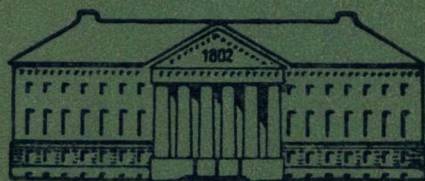


TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS
ALUSTATUD 1893. a. VIHIK 330 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ в 1893 г.

ANTROPOLOOGIA-ALASEID TÖID

ТРУДЫ ПО АНТРОПОЛОГИИ

II



ТАРТУ 1974

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS
ALUSTATUD 1893. a. VIHİK 330 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ в 1893 г.

ANTROPOLOOGIA-ALASEID TÖID
ТРУДЫ ПО АНТРОПОЛОГИИ

II

Тарту 1974

Редакционная коллегия:
Ю. Ауль, Х. Лпнг, Х. Ремм (отв. редактор).

К АНТРОПОЛОГИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ РУССКИХ ЖЕНЩИН

Ю. М. Ауль

I. Введение

Антропологические признаки женщин большинства народностей изучены сравнительно слабо. К числу антропологически слабоизученных женщин относятся и русские женщины. Те немногие авторы, которые исследовали женское население России и СССР, ограничиваются лишь приведением отрывочных данных о росте и размерах головы и описанием некоторых соматоскопических данных (Воробьев, 1903; Чепукровский, 1902; Бунак, 1937; Недригайлова, 1926 и др.). В крупных антропологических работах, изучающих этногенез народов СССР, главным образом русских, данные об антропологии женщин также отсутствуют, за исключением недавно (в 1965 г.) изданной работы «Происхождение и этническая история русского народа» — результатов Русской антропологической экспедиции (РАЭ), — в которой приведены и некоторые антропометрические данные женщин. Некоторые данные о «почти взрослых» русских женщинах можно найти в работах, касающихся физического **развития** учащихся (средних школ) и подростков (Соловьева, 1960; Арон, 1940; Сальникова, 1958 и др.). Подробные исследования, охватывающие как соматологические, так и систематические данные женщин, почти отсутствуют.

А между тем, систематические и этногенетические вопросы антропологии разрешаются на женском материале не хуже, чем на мужском. Если утверждения некоторых антропологов, будто бы женщины сохраняют свой «расовый тип» в более чистом виде, чем мужчины, правильны, то необходимо уделять больше внимания антропологическим данным женщин.

Не менее важной целью антропологии, кроме изучения расологии и этногенеза народов, является исследование **всех** варьирующих признаков, которые дают нам конкретное представле-

ние о физическом облике народов, о пропорциях, о конституции и дееспособности популяций. Мы полагаем, что в будущем, наряду с «чисто расологическими признаками», на первый план будет поставлена необходимость изучения всех «соматологических» признаков. Антропологические данные женщин этого рода имеют **равное** значение с данными мужчин.

Мы еще мало знаем о пропорциях тела женщин и о соответствующих общих закономерностях. Еще более скудны наши знания о половых соотношениях метрических признаков мужчин и женщин, и до сих пор пользуемся неправильными сведениями, которые приводятся во вступительных главах учебников анатомии. Почти совсем не разработан и вопрос о различиях в изменчивости антропологических признаков мужчин и женщин.

Все это показывает, что имеются нерешенные проблемы, имеющие общеприкладное значение, которые возникают при обработке женского антропологического материала.

Принимая во внимание вышесказанное, автор настоящей статьи решил опубликовать находящиеся в его распоряжении данные об антропологии русской женщины. Так как соответствующего материала очень мало, то эта статья является лишь небольшим вкладом в монографию об антропологии русской женщины, которая в будущем будет написана.

Данные настоящей статьи носят **локальный** характер. Пройти мимо изучения локальных антропологических различий и локального облика русской женщины невозможно будет и в будущем. Поэтому автор осмеливается полагать, что опубликованные им данные могут быть в некоторой мере полезны автору будущей антропологии русской женщины.

Автору же этой статьи эти данные важны как сравнительный материал при разработке антропологических материалов эстонской женщины. В этом смысле они особенно ценны, так как дают нам представление о женщине из смежных с Эстонией местностей.

II. Материал и методика

Материал настоящей статьи собран в 40-х годах. Измеренные происходят из восточных окраин Эстонской ССР, из Новгородского, Псковского и смежных районов запада Ленинградской области. По социальному положению большинство (примерно 90%) из них крестьяне, имеющие образование 4—6 классов.

Наблюдения и измерения проводились на 236 лицах в возрасте от 19 до 30 лет;

В возрастном отношении измеренные, следовательно, взрослые или «почти взрослые».

| Возраст в годах | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23—30 |
|---------------------|-----|------|------|------|------|-------|
| Число измеренных | 23 | 92 | 46 | 27 | 27 | 21 |
| % измеренных | 9,7 | 39,0 | 19,5 | 11,4 | 11,4 | 9,0 |

Измерения проводились в основном по технике Р. Мартина (1928) при помощи рекомендованных им инструментов. При измерении высотного диаметра головы и высоты лица автор пользовался специально сконструированным скользящим циркулем — прозопометром (Ауль, 1964 в).

На каждом субъекте определялись следующие 32 размера: рост (1), вес тела (71), большой размах рук (17), рост сидя (23), высота плечевой точки (8), высота пальцевой точки (11), высота верхнегрудинной точки (4), высота лобковой точки (6), высота подвздошно-остистой точки (13), высота пупковой точки (5), ширина плеч (35), поперечный среднегрудинный диаметр (ширина грудной клетки) (36 а), передне-задний среднегрудинный диаметр (37 а), ширина таза (40), вертельный диаметр (42), окружность головы (45), окружность грудной клетки (61), окружность талии (62), окружность бедра (68), передне-задний диаметр головы (1), поперечный диаметр головы (3), наименьшая ширина лба (4), скуловой диаметр (6), нижнечелюстной диаметр (8), высота головы (16), высотный диаметр головы (15), физиономическая высота лица (17), морфологическая высота лица (18), высота носа (21), ширина носа (13), межглазничная ширина (9) и ширина рта (14).

Измерения регистрировались в миллиметрах и при обработке материалов размеры тела были сгруппированы по 1 см и 0,5 см классам.

Индивидуально вычислялись: 1) длина туловища (27), 2) длина нижней конечности (к высоте лобковой точки прибавлялась половина расстояния между высотой подвздошной точки высотой лобковой точки), 3) некоторые указатели, применяемые в данной работе.

Определение цвета волос проводилось по шкале Фишера-Заллера. При обработке материалов отдельные цвета были сгруппированы в следующие группы: рыжие (I—VI), белокурые (A—O), светло-русые (P—T), русые (U—W), темно-русые и черные (X—Y).

Цвет глаз определялся по шкале Заллера, в отдельных случаях и визуально. При обработке материала цвета были распределены по следующим группам: 1) голубые, 2) серые (с оттенками зеленого цвета), 3) светло-смешанные (M₇—M₈ и

$M_{13} - M_{22}$), 4) темно-смешанные ($M_1 - M_6$) и $M_9 - M_{12}$) и 5) карие.

В таблицах приведены следующие вариационно-статистические параметры: M , m , σ , v и var . (размеры крайних действительных вариантов).

Ознакомление с материалом показало, что, кроме суммарных параметров, надо привести отдельно параметры и для двух основных групп: для измеренных из Новгородского и Псковского районов (которых для краткости часто называем «представительными» северо-западными русскими женщинами) и для измеренных из более восточных и северо-восточных районов.

Для сравнения оказались пригодными только немногие данные. Данные относительно школьников (даже «почти взрослых»), спортсменов, студенток и т. д. для нашей цели не подходят.

III. Антропологические признаки

А. Пигментация

1. **Цвет глаз.** Цвет глаз у подавляющего большинства (71,2%) исследованных оказался **светлым** (голубым или серо-зелено-голубым). Светло-смешанные глаза преобладают над темно-смешанными. Кареглазых насчитывалось только 11,4% (табл. 1).

Таблица 1

Цвет глаз (в %)

| Районы | Голубые | Серо-голубые | Светло-смешанные | Темно-смешанные | Карие |
|---------------|---------|--------------|------------------|-----------------|-------|
| Новгородский, | 39,6 | 35,5 | 10,7 | 4,1 | 9,9 |
| Псковский | | | | | |
| Восточные | 40,9 | 26,1 | 14,8 | 5,2 | 13,0 |
| Суммарно | 40,3 | 30,9 | 12,7 | 4,7 | 11,4 |

Среди южнорусских женщин кареглазых отмечено более 20% (Фершт, 1926). По сравнению с ними наши северо-западные русские женщины являются, следовательно, гораздо более светлоглазыми. При этом надо отметить, что у женщин Псковского и Новгородского районов глаза немного светлее, чем у женщин из более восточных районов (табл. 1).

2. **Цвет волос.** Бросается в глаза, что крайние варианты цвета волос (рыжие и темно-карие — черные) среди исследованных являются редкостью. Преобладают светло-русые оттенки (50,0%). Сравнительно много и белокурых, между тем как русых значительно меньше (17,2%) (табл. 2).

Таблица 2

Цвет волос (в %)

| Районы | Рыжие | Бело- курые | Светло- русые | Русые | Темно- карие и черные |
|---------------|-------|----------------|------------------|-------|-----------------------------|
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 1,7 | 31,4 | 44,6 | 20,6 | 1,7 |
| Восточные | — | 28,7 | 55,6 | 14,8 | 0,9 |
| Суммарно | 0,9 | 30,2 | 50,0 | 17,6 | 1,3 |

По Фершту (1926) среди южнорусских женщин преобладают «темные цвета» волос (80,7%). Сравнение данных Фершта с настоящими данными затруднительно, но все же ясно, что женщины северо-востока РСФСР довольно светловолосы. Это является характерным и для мужчин смежных территорий (Ауль, 1964а, 1964б).

Своеобразно, что среди женщин из восточных районов светловолосых **больше**, чем среди псковских и новгородских женщин, хотя можно было бы ожидать противоположного соотношения.

Б. Общие размеры тела

1. **Рост.** Средний рост измеренных определяется в 156,75 см, колеблясь от 155,82 до 157,68 см. Средний рост новгородских и псковских женщин немного больше, чем рост измеренных из более восточных районов (табл. 3).

Таблица 3

Рост

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 121 | $156,97 \pm 0,41$ | 4,41 | 2,81 | 147—169 |
| Восточные | 115 | $156,50 \pm 0,48$ | 5,16 | 3,29 | 144—170 |
| Суммарно | 236 | $156,75 \pm 0,31$ | 4,81 | 4,81 | 144—170 |

Если считаться с данными В. В. Бунака (1937), по которым средний рост русских женщин из центральных областей РСФСР равен 153,55 см, и с данными О. В. Недригайловой (1926), по которым средний рост южнорусских женщин оказался 154,5 см, с данными Н. С. Смирновой (1960), по которым рост русских женщин Турмении равен 156,4 см, а также с данными РАЭ, по которым (в 1955—1959 гг.) общая средняя длина тела рус-

ских женщин равна 156,2 см, то рост мною измеренных нужно считать довольно **высоким**. Средний рост новгородских женщин почти точно соответствует росту русских мужчин из восточных окраин Эстонии (Ауль, 19646).

По международной оценке рост наших измеренных относится к категории **средних**.

Обращает на себя внимание то, что индивидуальная изменчивость роста женщин восточных районов больше, чем у новгородских и псковских женщин.

2. **Вес тела.** Среднее арифметическое веса тела у измеренных оказалось 58,56 кг. Вес тела в восточных районах почти на 2 кг меньше веса тела в Псковском и Новгородском районах (табл. 4).

Таблица 4

Вес тела

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. |
|---------------|-----|------------------|----------|-------|-------|
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 117 | $59,22 \pm 0,54$ | 5,82 | 9,70 | 44—76 |
| Восточные | 103 | $57,32 \pm 0,68$ | 6,87 | 11,71 | 43—75 |
| Суммарно | 220 | $58,56 \pm 0,42$ | 6,33 | 10,65 | 43—76 |

Данных, с которыми мы могли бы сопоставлять (и оценивать) наши данные, мало. Вес тела южнорусских женщин равняется (по Недригайловой, 1926) 56,78 кг, вес 18-летних русских женщин Москвы (по данным Арона, 1940) — 54,2 кг, вес 19-летних женщин Москвы (по Соловьевой, 1964) — 56,6 кг. К тому же, сопоставление абсолютных значений веса тела не дает нам представления об уровне веса. В оценке же габитуса (а отчасти и дееспособности) как отдельных людей, так и популяций вопрос **об уровне** веса тела имеет первостепенное и важное значение.

Для получения представления об уровне веса тела можно пользоваться соответствующими указателями. Указатель упитанности тела дает нам представление об упитанности тела, указатель телосложения же является средством для сравнения веса тела при различном росте его.

Указатель упитанности тела у измеренных равняется 1,51. По Лепорскому (1960) названный указатель «при максимально здоровом состоянии» организма при росте 160 см равняется 1,46. У южнорусских женщин он равняется 1,54, у 18-летних русских женщин Москвы 1,42, у 19-летних женщин Москвы — 1,38.

Указатель телосложения измеренных оказался 2,38. По дан-

ным Лепорского, он равняется в среднем 2,34. У южнорусских женщин он оказался 2,38, у 18-летних женщин Москвы — 2,23, у 19-летних женщин Москвы — 2,18.

Все это указывает, что по соотношению роста и веса тела измеренные северо-западные русские женщины **очень крепкого и упитанного телосложения**.

В. Размеры корпуса и туловища

1. **Рост сидя.** Абсолютный рост сидя у измеренных оказался 84,09 см (табл. 5). По В. В. Бунаку (1937) рост сидя у русских женщин центральных районов РСФСР равен (при 154,26 см росте) 89,62 см. Рост сидя у 18-летних школьников Москвы равен (по Арону, 1940) 84,15 см.

Таблица 5

Рост сидя

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | Отнош. к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-------------------|
| Новгородский, | 121 | $84,40 \pm 0,24$ | 2,57 | 3,04 | 58,74 |
| Псковский | 115 | $83,77 \pm 0,26$ | 2,82 | 3,36 | 53,55 |
| Восточные | 236 | $84,09 \pm 0,17$ | 2,62 | 3,11 | 53,65 |
| Суммарно | | | | | |

Значение полученных данных лучше всего оценивать по средним величинам **относительного роста сидя**. Этот признак оказался у наших измеренных (в среднем) 53,65. У женщин из центральных районов он равен (по данным Бунака) 58,09 (!), у 18-летних школьников Москвы (Арон, 1940) — 53,9. Оставляя в стороне данные Бунака, женщин северо-западной части РСФСР можно оценить как **метриокормных**.

Относительный рост сидя в восточных районах меньше, чем в Новгородском и Псковском. Трудно сказать, отвечает ли это действительности.

2. **Высота верхнегрудинной точки.** По нашим данным высота этой точки у северо-западных русских женщин равна в среднем 128,88 см, что составляет 82,22% от среднего роста (табл. 6).

Таблица 6

Верхнегрудинная точка

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|----------------------|
| Новгородский, | 121 | $128,94 \pm 0,36$ | 3,95 | 3,06 | 119—139 | 82,14 |
| Псковский | 115 | $128,82 \pm 0,42$ | 4,55 | 3,53 | 118—141 | 82,31 |
| Восточные | 236 | $128,88 \pm 0,28$ | 4,29 | 3,32 | 118—141 | 82,22 |
| Суммарно | | | | | | |

Верхнегрудинная точка центральных районов РСФСР (по данным Бунака) равна 125,64 см (81,82% от роста). По сравнению с эстонками, у которых относительная высота верхнегрудинной точки — 82,15, и принимая в расчет данные относительно западноевропейских женщин высоту верхнегрудинной точки северо-западных русских женщин можно оценить скорее как высокую, чем низкую.

3. **Высота лобковой точки.** Среднее арифметическое лобковой точки наших измеренных равно 80,61 см (51,42% от роста) (табл. 7).

Таблица 7

Высота лобковой точки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 118 | $90,56 \pm 0,30$ | 3,24 | 4,02 | 78—90 | 51,54 |
| Восточные | 115 | $80,67 \pm 0,34$ | 3,61 | 4,47 | 72—90 | 51,32 |
| Суммарно | 233 | $80,61 \pm 0,23$ | 3,45 | 4,28 | 72—90 | 51,42 |

Отношение высоты лобковой точки к росту у русских женщин средних районов РСФСР (Бунак, 1937) равно 50,15, а у южнорусских женщин (Недригайлова, 1926) — 50,04. Высота лобковой точки у северо-западных русских женщин, следовательно, относительно выше, чем у восточных и южнорусских женщин. В связи с этим вполне закономерно, что относительная высота лобковой точки у наших измеренных из восточных районов меньше, чем у «представительных» северо-западных русских женщин.

4. **Длина туловища.** Длина туловища у наших измеренных равна 48,26 см, причем она в Новгородском и Псковском районах немного больше, чем в более восточных районах (табл. 8).

Таблица 8

Длина туловища

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 118 | $48,40 \pm 0,17$ | 1,86 | 3,82 | 44,5—53,5 | 30,83 |
| Восточные | 115 | $48,08 \pm 0,19$ | 2,04 | 4,25 | 43,0—53,5 | 30,72 |
| Суммарно | 233 | $48,26 \pm 0,13$ | 1,97 | 4,08 | 43,0—53,5 | 30,74 |

Длина туловища у среднерусских женщин по данным Бунака (1937) — 48,64 см, у 18-летних женщин Москвы (по Арону, 1940) — 45,86 см, а у южнорусских женщин (по Недригайловой, 1926) — 47,87 см.

Относительная длина туловища у северо-западных русских женщин определяется в 30,74. У среднерусских женщин она равняется 31,68, у 18-летних женщин Москвы — 29,40, у южнорусских женщин — 30,80. Убедительных региональных различий, по-видимому, нет.

5. **Ширина плеч.** Ширина плеч у северо-западных женщин оказалась в среднем 34,80 см, что составляет 22,20% от роста (табл. 9).

Таблица 9

Ширина плеч

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|-------------------|
| Новгородский, | 121 | $35,17 \pm 0,14$ | 1,58 | 4,49 | 31,0—39,0 | 22,40 |
| Псковский | 115 | $34,43 \pm 0,14$ | 1,60 | 4,60 | 30,0—38,5 | 22,00 |
| Восточные | 236 | $34,80 \pm 0,11$ | 1,62 | 4,65 | 30,0—39,0 | 22,20 |
| Суммарно | | | | | | |

Ширина плеч у среднерусских женщин — 34,20 см (Бунак, 1937), у 18-летних женщин Москвы — 34,79 см (Арон, 1940), у южнорусских женщин — 33,82 см (Недригайлова, 1926), у русских женщин в общем — 34,8 см (данные РАЭ).

Относительная ширина плеч у среднерусских женщин 22,27, у 18-летних женщин Москвы — 22,24, у южнорусских женщин — 21,76. Вряд ли можно сомневаться в нашем заключении, что северо-западные русские женщины в отношении ширины плеч (крепости верхнего отдела туловища) довольно крепкого телосложения. Особенно широкоплечими оказываются женщины из Новгородского и Псковского районов. Они отличаются от своих восточных соседок настолько, что это оказывает уже влияние на индивидуальную изменчивость «суммарной» группы (табл. 9).

6. **Высота пупковой точки.** Так как корреляция между ростом и высотой пупковой точки, как известно, очень высокая, то в определении общих пропорций тела эта точка имеет большее значение; это уже давно замечено «практиками» (художниками). Высота пупковой точки у измеренных оказалась в среднем 94,30 см, что составляет 60,16% от роста (табл. 10).

Таблица 10

Высота пупковой точки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отноше- ние к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|--------|---------------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 118 | $94,45 \pm 0,32$ | 3,60 | 3,80 | 85—105 | 60,17 |
| Восточный | 112 | $94,16 \pm 0,39$ | 4,23 | 4,49 | 85—104 | 60,17 |
| Суммарно | 230 | $94,30 \pm 0,26$ | 3,87 | 4,10 | 85—105 | 60,16 |

Сравнительных данных относительно женщин русской национальности найти не удалось. У эстонок относительная высота пупковой точки немного выше (60,24), чем у измеренных. Различий между «представительными» северо-западными русскими женщинами и женщинами из более восточных районов не имеется.

7. Поперечный диаметр грудной клетки. Этот диаметр (ширина грудной клетки) у северо-западных русских женщин равен в среднем 25,26 см (16,11% от роста) (табл. 11). У 18-летних женщин (учениц г. Москвы) он равен 24,26 см (Арон, 1940), у южнорусских женщин — 24,81 см (Недригайлова, 1926).

Таблица 11

Ширина грудной клетки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|----------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $25,45 \pm 0,13$ | 1,40 | 5,50 | 22,5—30,0 | 16,21 |
| Восточные | 115 | $25,06 \pm 0,13$ | 1,46 | 5,82 | 22,5—29,5 | 16,01 |
| Суммарно | 236 | $25,26 \pm 0,09$ | 1,45 | 5,74 | 22,5—30,0 | 16,11 |

Относительная ширина грудной клетки у 18-летних женщин Москвы — 15,55, у южнорусских женщин — 16,02. Следовательно, у наших измеренных грудная клетка в поперечном направлении лучше развита, чем у соотечественниц из восточных частей и южных окраин РСФСР. Особенно выделяются в этом отношении русские женщины из Новгородского и Псковского районов.

8. Передне-задний диаметр грудной клетки, или глубина грудной клетки, у измеренных оказался в среднем 18,15 см. Относительный передне-задний диаметр грудной клетки, вычисленный на основании средних арифметических, равен 11,57 (табл. 12).

Таблица 12

Глубина грудной клетки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|----------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $18,30 \pm 0,11$ | 1,23 | 6,72 | 15,5—22,7 | 12,72 |
| Восточные | 115 | $17,58 \pm 0,12$ | 1,32 | 7,51 | 16,0—22,2 | 11,24 |
| Суммарно | 136 | $18,15 \pm 0,08$ | 1,28 | 7,05 | 15,5—22,7 | 11,57 |

Относительный передне-задний грудной диаметр у южнорусских женщин (Недригайлова, 1926) равен 11,84, а у 18-летних женщин Москвы — 11,47.

Принимая во внимание, что относительная глубина грудной клетки у западных национальностей еще меньше, можем заключить, что грудная клетка измеренных и в передне-заднем направлениях хорошо развита.

По данным ширины и глубины грудной клетки можем получить и представление о форме грудной клетки в поперечном разрезе. Для этого пользуемся **торакальным указателем**. У наших измеренных этот указатель вычислен по средним арифметическим грудных диаметров и равняется в среднем 71,85. У женщин (18-летних школьниц) Москвы он равен 73,78, у южнорусских женщин — 72,13. На основании этих данных трудно сделать определенный вывод, но в общем кажется, что в поперечнике грудную клетку можно считать сравнительно плоской.

9. Окружность (обхват) грудной клетки. Среднее арифметическое обхвата грудной клетки у северо-западных русских женщин оказалось 83,37 см. Относительный обхват грудной клетки, вычисленный на основании средних арифметических, равен 53,19 (табл. 13).

Таблица 13

Окружность (обхват) грудной клетки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-------|----------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $84,04 \pm 0,39$ | 4,31 | 5,13 | 76—99 | 53,55 |
| Восточные | 115 | $82,67 \pm 0,39$ | 4,42 | 5,12 | 75—95 | 52,83 |
| Суммарно | 236 | $83,37 \pm 0,28$ | 4,32 | 5,18 | 75—99 | 53,19 |

Обхват грудной клетки у 20-летних женщин Москвы (Соловьева 1964) равен 80,38 см (50,25% от роста), у южнорусских женщин он (Недригайлова, 1926) — 80,88 см (52,34% от

роста). Обхват грудной клетки эстонок оказался в среднем 84,63 см (52,30% от роста). Судя по этим данным, грудную клетку измеренных можно считать очень хорошо развитой.

Обращает на себя внимание, что у женщин из более восточных районов обхват грудной клетки относительно меньше, чем у новгородок и псковитянок. Этот факт находится в соответствии с данными об обхвате грудной клетки других русских женщин.

Заметно больший обхват грудной клетки русских женщин зависит отчасти и от того, что у них, по сравнению с эстонками, груди развиты лучше.

Указатель Пинье, дающий довольно хорошее представление об **общем облике** телосложения человека (и популяций), у наших измеренных оказался в среднем 14,8, у женщин же из Новгородского и Псковского районов — 13,71, из восточных районов — 16,51.

10. Окружность талии. Окружность талии у северо-западных русских женщин оказалась в среднем 76,42 см, что составляет 47,48% от роста (табл. 14).

Таблица 14

Окружность (обхват) талии

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $76,68 \pm 0,43$ | 4,76 | 6,37 | 64—89 | 47,57 |
| Восточные | 115 | $76,16 \pm 0,41$ | 4,08 | 5,50 | 63—86 | 47,38 |
| Суммарно | 236 | $76,42 \pm 0,29$ | 4,45 | 5,98 | 63—89 | 47,48 |

Окружность талии русских женщин можно в общем считать довольно большой. Величина этого размера, как выяснилось (Ауль, 1964в), находится в тесной связи с условиями питания.

11. Ширина таза. Среднее арифметическое ширины таза у наших измеренных оказалось 27,78 см. Относительная ширина таза, вычисленная на основании средних арифметических, равна 17,72 см (табл. 15).

Таблица 15

Ширина таза

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $27,90 \pm 0,13$ | 1,46 | 5,23 | 24,4—32,3 | 17,77 |
| Восточные | 115 | $27,61 \pm 0,13$ | 1,37 | 4,96 | 24,0—31,3 | 17,64 |
| Суммарно | 236 | $27,78 \pm 0,09$ | 1,39 | 5,00 | 24,0—32,3 | 17,72 |

Относительно ширины таза женщин написано довольно много работ, однако для сравнения, по разным соображениям, они не все пригодны. Поэтому и здесь приведем лишь немногие данные.

По Бунаку, ширина таза русских женщин — 27,24 см (17,74% от роста). По данным Недригайловой, (1926) ширина таза южнорусских женщин больше — 28,10 см (18,18% от роста). В другой же работе (Недригайлова, 1927) она дает ширину таза (правда, смешанной популяции) 27,10 см (17,51% от роста), что заставляет сомневаться в правильности предыдущих данных.

По Соловьевой (1964), ширина таза 20-летних москвичек 27,61 см (17,26% от роста). В. И. Толчеева (1964) нашла ширину таза 20—24-летних москвичек равной 27,99 см (17,81% от роста).

По этим данным можно заключить, что северо-западных русских женщин можно отнести к группе широкотазых. «Представительные» северо-западные женщины оказались более широкотазыми, чем измеренные из более восточных районов (табл. 15).

Ширина таза наших измеренных составляет 98,8% от ширины таза русских мужчин из восточных окраин Эст. ССР. Относительная ширина таза названных мужчин ниже (16,60), чем у сравниваемых с ними женщин.

Акромиокристалльный указатель (вычисленный на основании средних арифметических) у измеренных равняется 79,82. Следовательно, ширину таза русских женщин можно и в отношении к ширине плеч считать сравнительно большой.

12. Вертельный диаметр. Вертельный диаметр (дополняющий представление о строении туловища) оказался у наших измеренных в среднем 32,41 см (20,68% от роста) (табл. 16).

Таблица 16

Верте́льный диаметр

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отноше- ние к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|---------------------------|
| Новгородский, | 114 | $32,66 \pm 0,13$ | 1,47 | 4,50 | 29,5—36,5 | 20,80 |
| Псковский | 112 | $32,25 \pm 0,15$ | 1,63 | 5,05 | 28,5—36,5 | 20,61 |
| Восточные | | | | | | |
| Суммарно | 226 | $32,41 \pm 0,10$ | 1,55 | 4,78 | 29,5—36,5 | 20,68 |

Сравнительных данных для русской женщины не имеется. Вертельный диаметр эстонских женщин 33,88 см (20,93% от роста). У более восточных русских женщин он меньше, чем у западных, но разница небольшая.

Г. Верхняя конечность

1. **Большой размах рук.** Этот размер дает общее (первоначальное) представление о длине верхних конечностей и применяется на практике как «длина сажени». У северо-западных русских женщин он оказался в среднем 161,56 см, следовательно, на 4,8 см больше роста. Относительный большой размах рук у измеренных оказался 103,07 (табл. 17).

Таблица 17

Большой размах рук

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $162,37 \pm 0,51$ | 5,65 | 3,48 | 149—177 | 103,44 |
| Восточные | 115 | $160,69 \pm 0,55$ | 5,93 | 3,69 | 145—178 | 102,68 |
| Суммарно | 236 | $161,56 \pm 0,38$ | 5,87 | 3,63 | 145—178 | 103,07 |

Сравнительных данных для русских женщин не нашлось. У эстонок большой размах рук оказался немного меньше, чем у русских женщин.

2. **Высота плечевой точки.** Этот размер определяется в 128,35 см (81,88% от роста) (табл. 18).

Таблица 18

Высота плечевой точки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 117 | $128,66 \pm 0,35$ | 3,84 | 2,98 | 120—138 | 81,96 |
| Восточные | 113 | $128,04 \pm 0,42$ | 4,45 | 3,47 | 117—139 | 81,81 |
| Суммарно | 230 | $128,35 \pm 0,27$ | 4,16 | 3,24 | 117—139 | 81,88 |

Заслуживает внимания то, что региональные различия в высоте плечевой точки не большие, но как и при большинстве других признаков, индивидуальная изменчивость высоты этой точки в восточных районах заметно больше, чем в Новгородском и Псковском районах.

3. **Длина верхней конечности** — разница между высотами плечевой и пальцевой точек — у северо-западных русских женщин определилась в 69,26 см. Относительная длина верхней конечности оказалась 44,19 (табл. 19).

Длина верхней конечности

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 117 | $69,58 \pm 0,22$ | 2,39 | 3,43 | 64,0—76,5 | 44,33 |
| Восточные | 113 | $68,92 \pm 0,27$ | 2,88 | 4,18 | 62,5—77,5 | 44,04 |
| Суммарно | 230 | $69,26 \pm 0,17$ | 2,68 | 3,87 | 62,5—77,5 | 44,19 |

Длина верхней конечности у среднерусских женщин по данным В. В. Бунака (1937) равна 69,10 см. У 18-летних женщин Москвы Арон (1940) определил ее в 68,56 см. У южнорусских женщин же длина верхней конечности (по данным Недригайловой, 1926) 67,73 см, у русских женщин Бурятии — 69,22 см. (Соловьева, 1960).

На основании этих абсолютных сравнительных данных трудно оценить «биологическое» значение длины верхней конечности наших измеренных.

Относительная длина верхней конечности у среднерусских женщин — 45,0, 18-летних женщин Москвы — 43,95 и южнорусских женщин — 43,62, у русских женщин Бурятии — 44,2.

Сравнивая эти цифры с данными наших измеренных и принимая во внимание тот факт, что относительная высота верхней конечности у женщин Новгородской и Псковской областей больше, чем в более восточных районах, можно с некоторой уверенностью сказать, что северо-западных русских женщин можно считать сравнительно длиннорукими.

Д. Нижняя конечность

1. **Высота подвздошно-остистой точки.** Высота этой точки оказалась у северо-западных русских женщин в среднем 87,60 см, т. е. 55,88% от роста (табл. 20).

Таблица 20

Высота подвздошно-остистой точки

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|--------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 118 | $87,56 \pm 0,39$ | 3,75 | 4,28 | 77—100 | 55,78 |
| Восточные | 115 | $87,64 \pm 0,38$ | 4,10 | 4,68 | 78—99 | 56,00 |
| Суммарно | 233 | $87,60 \pm 0,25$ | 3,93 | 4,49 | 77—100 | 55,88 |

Высота подвздошно-остистой точки у среднерусских женщин по данным Бунака (1937) равна 87,04 см (56,85% от роста); названная высота у 18-летних москвичек оказалась (по данным Арон, 1940) 68,50 см (56,73% от роста). Напрашивается вывод, что у наших измеренных подвздошно-остистая точка находится **ниже**, чем у других названных русских женщин. С этим выводом согласуется и тот факт, что у наших измеренных из более восточных районов высота подвздошно-остистой точки немного **выше**, чем у «представительных» русских женщин.

2. **Длина нижней конечности.** Длина нижней конечности, как сказано, вычислена по методу Яцута. Среднее арифметическое этой длины равно 84,10 см (53,65% от роста) (табл. 21).

Таблица 21

Длина нижней конечности

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 118 | $84,07 \pm 0,31$ | 3,36 | 4,00 | 75—96 | 53,55 |
| Восточные | 115 | $84,16 \pm 0,36$ | 3,86 | 4,58 | 75—95 | 53,76 |
| Суммарно | 233 | $84,10 \pm 0,24$ | 3,62 | 4,30 | 75—96 | 53,65 |

Длина нижней конечности у среднерусских женщин (по Бунаку, 1937) равна 82,02 см (53,51% от роста), а у южно-русских (по Недригайловой, 1927) — 80,60 см (51,90% от роста). Эти данные противоречивы, но, к сожалению, больше сравнительных данных для этого довольно важного размера не имеется.

3. **Окружность бедра.** Окружность бедра дополняет картину физической конституции человека и популяций. Она равняется у наших измеренных в среднем 52,61 см (33,58% от роста) (табл. 22).

Таблица 22

Окружность бедра

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 114 | $52,88 \pm 0,24$ | 2,61 | 4,93 | 45,0—59,0 | 33,68 |
| Восточные | 112 | $52,34 \pm 0,31$ | 3,35 | 6,40 | 43,0—59,5 | 33,44 |
| Суммарно | 226 | $52,61 \pm 0,20$ | 3,03 | 5,76 | 43,0—59,5 | 33,58 |

Сравнительных данных об окружности бедра русских женщин не имеется. Ввиду того, что окружность бедра у измерен-

ных из восточных районов немного меньше, можно предполагать, что у «типичных» северо-западных женщин она, как и другие конституционные показатели, довольно большая.

Е. Функциональные признаки

Жизненная ёмкость легких. Жизненная ёмкость легких у измеренных оказалась в среднем 2,86 литров (табл. 23).

Жизненная ёмкость легких Таблица 23

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Квадратный указатель |
|---------------|-----|-----------------|----------|------|---------|-------------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 104 | $2,80 \pm 0,62$ | 0,63 | 22,5 | 1,4—4,6 | 11,4 |
| Восточные | 106 | $2,91 \pm 0,51$ | 0,54 | 18,6 | 1,5—4,4 | 11,9 |
| Суммарно | 210 | $2,86 \pm 0,41$ | 0,58 | 20,2 | 1,4—4,6 | 11,7 |

Из приведенной таблицы видно, что жизненная емкость легких у новгородских и псковских женщин **меньше**, чем у измеренных из более восточных районов. Это становится особенно убедительным при сравнении значений так называемого квадратного указателя жизненной емкости, который является хорошим средством сравнения соответствующих данных (Aul, 1957).

Сравнительных данных для русских женщин, к сожалению, не имеется. В учебниках приводятся обычно только общие для мужчин и женщин данные. Иногда встречаем указание, по которому жизненная емкость легких женщин «около 3 литров».

Ж. Размеры головы и лица

1. Продольный диаметр головы (длина головы). Этот диаметр у северо-западных русских женщин оказался в среднем равным 180,05 мм (11,5% от роста), колеблясь в пределах от 179,00 до 181,10 мм (табл. 24).

Длина головы Таблица 24

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|----------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $180,84 \pm 0,50$ | 5,52 | 3,05 | 167—195 | 11,52 |
| Восточные | 115 | $179,21 \pm 0,48$ | 5,16 | 2,88 | 169—192 | 11,45 |
| Суммарно | 236 | $180,05 \pm 0,35$ | 5,41 | 3,00 | 167—195 | 11,50 |

Длина головы южнорусских женщин в среднем 179,1 мм (11,58% от роста) (Недригайлова, 1926). У русских женщин в общем — 180,4 мм (данные РАЭ). Следовательно, продольный диаметр головы у наших измеренных сравнительно большой. Особенно «длинноголовыми» оказываются измеренные из Новгородского и Псковского районов. Нельзя не отметить, что индивидуальная изменчивость длины головы в этих районах **больше**, чем у измеренных из более восточных районов.

2. **Поперечный диаметр головы** (ширина головы) у северо-западных русских женщин в общем 147,68 мм (9,42% от роста), колеблясь от 146,7 до 148,6 мм (табл. 25).

Таблица 25

Ширина головы

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отнош. к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | 147,35 \pm 0,45 | 4,94 | 3,35 | 135—158 | 9,38 |
| Восточные | 115 | 148,03 \pm 0,45 | 4,81 | 3,25 | 136—161 | 9,46 |
| Суммарно | 236 | 147,68 \pm 0,31 | 4,86 | 3,28 | 135—161 | 9,42 |

Поперечный диаметр головы южнорусских женщин (по Недригайловой, 1926) определился в 146,1 см (9,46% от роста). Поперечный диаметр головы у русских женщин по данным РАЭ равен 148,2 мм (9,49% от роста). По **этим** данным поперечный диаметр головы у наших измеренных как абсолютно, так и относительно меньше, чем у южнорусских женщин. Заслуживает внимания и то, что поперечный диаметр головы с запада на восток увеличивается. Индивидуальная изменчивость названного размера в том же направлении немного уменьшается (табл. 25).

3. **Высотный диаметр головы.** Высотный диаметр головы у северо-западных русских женщин равняется 121,25 мм (7,73% от роста) (табл. 26).

Таблица 26

Высотный диаметр головы

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отнош. к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | 121,47 \pm 0,47 | 5,16 | 4,25 | 110—135 | 7,74 |
| Восточные | 115 | 121,02 \pm 0,41 | 4,30 | 3,55 | 111—132 | 7,73 |
| Суммарно | 236 | 121,25 \pm 0,31 | 4,74 | 3,90 | 111—135 | 7,74 |

Высотный диаметр головы у измеренных из Новгородского и Псковского районов и его индивидуальная изменчивость немного больше, чем у женщин из более восточных районов.

4. **Головной указатель.** Головной указатель у измеренных северо-западных русских женщин равен в среднем 82,05, колеблясь в пределах от 81,39 до 82,71 (табл. 27).

Таблица 27

Головной указатель

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 121 | $81,53 \pm 0,28$ | 3,13 | 3,84 | 74,2—89,0 |
| Восточные | 115 | $82,60 \pm 0,28$ | 3,04 | 3,68 | 73,0—90,4 |
| Суммарно | 236 | $82,05 \pm 0,22$ | 3,13 | 3,81 | 73,0—90,4 |

Головной указатель южнорусских женщин, вычисленный на основании данных Недригайловой (1926), равен 81,57, а русских женщин по данным РАЭ — 82,2. Головной указатель у наших измеренных из более восточных районов немного больше, чем у других.

Все это говорит о том, что женщины Новгородского и Псковского районов сравнительно долихоцефальные.

По международной классификации наши измеренные относятся к категории брахицефальных, с уклоном в сторону мезоцефальных.

5. **Наименьший лобный диаметр** (ширина лба) у измеренных оказался в среднем 105,68 мм (6,74% от роста) (табл. 28).

Таблица 28

Наименьший лобный диаметр

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|--------|-------------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $105,79 \pm 0,38$ | 4,17 | 3,94 | 95—107 | 6,74 |
| Восточные | 115 | $105,46 \pm 0,36$ | 3,87 | 3,67 | 95—105 | 6,74 |
| Суммарно | 236 | $105,68 \pm 0,27$ | 4,14 | 3,92 | 94—107 | 6,74 |

От ширины головы (фронтпариетальный указатель) он составляет 71,56%.

Наименьший лобный диаметр у южнорусских женщин — 106,5 см (6,89% от роста). Наименьший лобный диаметр у русских женщин, по данным РАЭ, равен 104,7 мм. Межрайонные

различия в наименьшем лобном диаметре у наших измеренных небольшие.

6. **Скуловой диаметр** (ширина лица). Среднее арифметическое скулового диаметра у измеренных оказалось 132,77 мм (8,47% от роста) (табл. 29).

Таблица 29

Скуловой диаметр

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отношение к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|-------------------|
| Новгородский, | 121 | $133,17 \pm 0,41$ | 4,57 | 3,43 | 121—145 | 8,48 |
| Псковский | 115 | $132,35 \pm 0,45$ | 4,87 | 3,68 | 120—145 | 8,46 |
| Восточные | 236 | $132,77 \pm 0,31$ | 4,75 | 3,58 | 120—145 | 8,47 |
| Суммарно | | | | | | |

Скуловой диаметр у южнорусских женщин (Недригайлова, 1926) равен 132,8 мм (8,61% от роста), следовательно, больше, чем у наших измеренных. Скуловой диаметр у русских женщин по данным РАЭ равен 132,8 мм. У «представительных» северо-западных русских женщин скуловой диаметр немного больше, чем у измеренных из восточных районов. Югофронтальный указатель у наших измеренных определяется в 79,6.

7. **Нижнечелюстной (бигониальный) диаметр.** Нижнечелюстной диаметр у северо-западных русских женщин оказался в среднем 101,29 мм (6,46% от роста) (табл. 30). Отношение его

Таблица 30

Нижнечелюстной диаметр

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отнош. к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|--------|----------------|
| Новгородский, | 121 | $101,28 \pm 0,43$ | 4,70 | 4,64 | 90—115 | 6,45 |
| Псковский | 115 | $101,30 \pm 0,37$ | 4,04 | 3,98 | 92—113 | 6,46 |
| Восточные | 236 | $101,29 \pm 0,28$ | 4,37 | 4,31 | 90—115 | 6,46 |
| Суммарно | | | | | | |

к скуловому диаметру (югомандибулярный указатель) равно 76,28.

Нижнечелюстной диаметр у южнорусских женщин (по Недригайловой, 1926) равняется 101,2 мм (6,55% от роста), следовательно, немного больше, чем у наших измеренных. Нижнечелюстной диаметр у русских женщин по данным РАЭ равен 101,3 мм. Заметных региональных различий у наших северо-западных русских женщин не имеется.

8. **Физиономическая высота лица.** Этот показатель, дающий общее представление о высоте лица, оказался у измеренных в среднем 169,34 мм (10,80% от роста) (табл. 31).

Таблица 31

Физиономическая высота лица

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отнош. к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|----------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $169,90 \pm 0,74$ | 8,10 | 4,76 | 152—194 | 10,82 |
| Восточные | 115 | $168,74 \pm 0,69$ | 7,38 | 4,36 | 149—184 | 10,78 |
| Суммарно | 236 | $169,34 \pm 0,51$ | 7,75 | 4,59 | 149—194 | 10,80 |

Оказывается, что физиономическая высота лица у измеренных немного меньше, чем у южнорусских женщин, у которых названная высота равняется 170,1 мм (11,0% от роста). У «представительных» северо-западных русских женщин общая (физиономическая) высота лица немного больше, чем у измеренных из более восточных районов.

9. **Морфологическая высота лица.** Среднее арифметическое морфологической высоты лица у измеренных определялось в 112,12 мм (7,11% от роста) (табл. 32).

Таблица 32

Морфологическая высота лица

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. | Отнош. к росту |
|---------------|-----|-------------------|----------|------|---------|----------------|
| Новгородский, | | | | | | |
| Псковский | 121 | $112,12 \pm 0,45$ | 4,96 | 4,42 | 103—127 | 7,14 |
| Восточные | 115 | $110,87 \pm 0,44$ | 4,73 | 4,26 | 100—122 | 7,04 |
| Суммарно | 236 | $111,51 \pm 0,32$ | 4,89 | 4,38 | 100—127 | 7,11 |

Морфологическая высота лица у южнорусских женщин равняется (по Недригайловой, 1926) 111,4 мм (7,21% от роста) У русских женщин крайней северо-западной части Ленинградской области она оказалась 111,0 мм (Ауль, 1964а).

10. **Морфологический лицевой указатель.** Этот в систематическом смысле довольно важный указатель у северо-западных русских женщин оказался 84,00 (табл. 33), колеблясь в пределах от 83,13 до 84,87.

Таблица 33

Морфологический лицевой указатель

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 121 | $84,21 \pm 0,38$ | 4,22 | 5,01 | 75,7—96,0 |
| Восточные | 115 | $83,76 \pm 0,46$ | 5,08 | 6,06 | 73,5—95,2 |
| Суммарно | 236 | $84,00 \pm 0,29$ | 4,46 | 5,07 | 73,5—96,0 |

Морфологический лицевой указатель у южнорусских женщин (по данным Недригайловой) равняется 83,88, у русских женщин северо-западной части Ленинградской области он равен 83,90 (Ауль, 1964а). По этим скудным данным трудно оценить региональные различия между названными группами. Ясно то, что северо-западные русские женщины по форме лица относятся к типично **мезопрозопной** группе.

3. Нос, глаза, рот

1. **Профиль спинки носа.** Профиль спинки носа у северо-западных русских женщин большей частью **вогнутый** (62,1%). Следующее место занимают лица с прямой спинкой носа (22,3%). Измеренные с извилистой и прямой-вогнутой спинкой носа соединены в группу лиц с прямой-вогнутой спинкой носа. Эта группа представлена 15,2 процентами. Лиц с выпуклой спинкой носа чрезвычайно мало (0,4%) (табл. 34).

Таблица 34

Профиль спинки носа

| Районы | n | Прямой | Вогнутый | Прямой-вогнутой | Выпуклый |
|---------------|-----|--------|----------|-----------------|----------|
| Новгородский, | 112 | 20,5 | 62,5 | 17,0 | — |
| Псковский | 112 | 24,1 | 61,6 | 13,4 | 0,9 |
| Восточные | 224 | 22,3 | 62,1 | 15,2 | 0,4 |
| Суммарно | | | | | |

Заметных региональных различий в распределении форм спинки носа не имеется. Учитывая, что и среди русских женщин из крайней северо-западной части Ленинградской области **вогнутая** спинка носа превалирует (56,1%), можно сделать вывод, что эта форма спинки носа является характерной чертой северо-западных русских женщин.

2. **Высота и ширина носа.** Высота носа у измеренных равна в среднем 50,04 мм, ширина — 32,55 мм. Региональные различия в названных размерах незначительны (табл. 35).

Таблица 35

Высота и ширина носа

| Районы | n | Высота носа | | Ширина носа | |
|---------------|-----|-------------|------|-------------|------|
| | | M±m | σ | M±m | σ |
| Новгородский, | 118 | 50,24±0,26 | 2,81 | 32,60±0,20 | 2,27 |
| Псковский | 110 | 49,76±0,31 | 3,18 | 32,46±0,20 | 2,18 |
| Восточные | 226 | 50,04±0,19 | 2,83 | 32,55±0,15 | 2,25 |
| Суммарно | | | | | |

Высота носа у южнорусских женщин (по Недригайловой) 46,1, ширина — 30,1 мм. Из этого видно, что высота носа у наших измеренных заметно больше.

3. **Носовой указатель.** Несмотря на то, что в измерения высоты и (особенно) ширины носа могут вкрадываться неточности, носовой указатель (который по названной причине тоже часто «неточен») имеет, по причине своей большой региональной изменчивости, большое значение в расовой систематике.

Этот указатель оказался у наших измеренных в среднем 65,0 (табл. 36). Примерно такое же значение указателя полу-

Таблица 36

Носовой указатель

| Районы | n | $M \pm m$ | σ | v | var. |
|---------------|-----|------------------|----------|------|-----------|
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 118 | $64,91 \pm 0,52$ | 5,70 | 8,78 | 55,6—85,0 |
| Восточные | 110 | $65,21 \pm 0,52$ | 5,54 | 8,49 | 56,5—83,3 |
| Суммарно | 226 | $65,00 \pm 0,38$ | 5,71 | 8,78 | 55,6—85,0 |

чено для женщин северо-западной части Ленинградской области (64,49) и у южнорусских женщин (65,3). По международной классификации северо-западные русские женщины мезоринные.

4. **Межглазничная ширина и ширина рта.** Межглазничная ширина у наших измеренных в среднем 32,00 мм (табл. 37). Эту ширину можно считать скорее маленькой, чем большой.

Таблица 37

Межглазничная ширина и ширина рта

| Районы | n | Межглазничн. ширина | | Ширина рта | |
|---------------|-----|------------------------|----------|------------------|----------|
| | | $M \pm m$ | σ | $M \pm m$ | σ |
| Новгородский, | | | | | |
| Псковский | 115 | $31,83 \pm 0,21$ | 2,20 | $48,68 \pm 0,29$ | 3,14 |
| Восточные | 107 | $32,15 \pm 0,22$ | 2,34 | $48,45 \pm 0,25$ | 2,70 |
| Суммарно | 222 | $32,00 \pm 0,16$ | 2,28 | $48,61 \pm 0,17$ | 2,92 |

Ширина рта у северо-западных русских женщин оказалась в среднем 48,61 мм, этот размер можно отнести к категории маленьких.

Относительно обоих размеров мало данных, и поэтому их сравнение и оценка еще затруднительны: их пригодность не выяснена.

IV. Общая характеристика северо-западных русских женщин

В специальных главах настоящей статьи уже не раз обращалось внимание на те различия, которыми наши измеренные отличаются как от средне-, так и от южнорусских женщин.

Как дополнение к вышесказанному, еще раз подчеркиваем те различия, которые, по мнению автора, являются самыми характерными.

В первую очередь надо назвать различия в пигментации: северо-западные русские женщины гораздо **менее пигментированы**, чем средне- и южнорусские женщины.

Среди русской популяции северо-западные женщины сравнительно **высокорослые**, может быть, даже самые высокорослые. Женщины из больших городов в этом смысле, конечно, составляют исключение.

По общему облику наши измеренные очень **крепкого и упитанного** телосложения и сравнительно коренастые (макрокормные).

Особенно заслуживает внимания верхний отдел туловища, который отличается крепостью и большими широтными размерами. Окружность грудной клетки большая, ширина таза и бедер, наоборот, средних размеров.

Верхние конечности сравнительно длинные.

По форме головы наши измеренные долихоцефальнее, чем более восточные (и южные) русские женщины.

Скуловой диаметр сравнительно большой, форма лица мезо-прозопная.

Профиль спинки носа у большинства вогнутый. Примечательно, что выпуклая форма носового профиля почти отсутствует. Носовой указатель сравнительно большой.

Особого внимания заслуживает индивидуальная изменчивость соматологических признаков. В общем эту изменчивость можно назвать скорее маленькой, чем большой. Своеобразно же то, что изменчивость «соматологических» признаков, с одной стороны, и более «систематических» признаков, с другой — регионально и противоположно разнятся.

Индивидуальная изменчивость **соматологических** признаков (общих размеров тела, корпуса и туловища, конечностей) у измеренных из Новгородского и Псковского районов заметно **меньше**, чем у женщин из более восточных районов. Исключение составляют окружность грудной клетки, талии и ширина таза. Может быть, это объясняется тем, что первые более «местные», чем вторые; или тем, что их условия жизни были более одинаковыми.

Индивидуальная изменчивость же головы, лица и носа, наоборот (за исключением скулового диаметра, морфологического лицевого указателя, высоты носа и межглазничной ширины), у

«представительных» северо-западных русских женщин больше, чем у женщин из более восточных районов. Это все признаки, которые менее подвержены влияниям (условиям) внешней среды и с которыми мы имеем дело в первую очередь при систематическом анализе популяций.

V. О расовом составе северо-западных русских женщин

При расовом анализе североευропейских народов обыкновенно принимают в расчет пигментацию, рост, форму головы, лица, носа и т. д.

Что касается цвета волос и глаз, то исследованные нами являются **депигментированными**. Таких рас в Северной Европе (за исключением Лапландии и некоторых других окраин) две — восточнобалтийская и западнобалтийская.

Наших темноглазых и темноволосых женщин можно просто назвать «темнопигментированными смешанными формами». Их мало (всего 4,7%), и они, по-видимому, являются потомками более южных пигментированных рас. Со временем они потеряли свою расовую самобытность, и их расовое происхождение невозможно уточнить.

Под восточнобалтийской расой мы понимаем расу, подробно описанную шведским антропологом Р. Норденстремом. Центр ее ареала находится на востоке от Балтийского моря.

Под западнобалтийской расой мы понимаем ту систематическую группу, которая в литературе известна под названием нордической или северной расы (*race nordique* Deniker). С 1936 года, по предложению нашего известного антрополога Н. Н. Чебоксарова, эту расу стали называть западнобалтийской, что действительно целесообразнее и вернее по замыслу. Центр ее ареала находится на востоке Балтийского моря.

Каким образом отличить лица этих двух депигментированных рас друг от друга?

Для этого мы пользовались так называемым **балловым сегрегационным методом**. Этот метод заключается в том, что ареал изменчивости в расово-диагностическом смысле самых важных метрических признаков разделяют на классы, причем каждый класс (кроме **переходного** или 0-класса) дает один балл в пользу или западно- или восточнобалтийского расового типа.

Таким образом, по росту (длине тела) в качестве переходного класса выделены лица ростом 157—159 см. Этот ростовой класс не дает ни одного балла. **Каждые 2 см** выше этого роста дают один балл в пользу западнобалтийской расы, **каждые 2 см** ниже — один балл в пользу восточнобалтийской расы. Например, 165 см дают три балла в пользу западнобалтийской расы, 150 см — четыре балла в пользу восточнобалтийской расы.

При головном указателе переходным классом мы считаем 80—84. Каждая следующая единица ниже или выше этого 0-класса дает один балл в пользу западно-, соответственно восточнобалтийской расы. Указатель 76,3, например, дает 4 балла в пользу западно-балтийской расы.

0-классом морфологического лицевого указателя считаем 83—85 и каждым **двум** единицам указателя этого класса придаем значение одного балла в пользу западнобалтийской расы, а каждым **двум** единицам меньше 0-класса — значение одного балла в пользу восточнобалтийской расы.

Переходным классом (0-классом) при носовом указателе мы считаем 63—65. Каждые **четыре** единицы свыше этого оцениваем как один балл в пользу восточнобалтийской, а каждые четыре единицы ниже — как один балл в пользу западнобалтийской расы.

При применении этого метода те лица, у которых суммарное значение всех баллов 7 и более, считаем «чистыми» формами соответствующих рас, лица же, у которых суммарное значение баллов 2—6, — или преимущественно восточно-, или преимущественно западнобалтийскими формами. Наконец, лица, у которых суммарное значение баллов всех признаков равно нулю или **одному** (единице), в пользу или западно-, или восточнобалтийской расы, мы называем «светлыми смешанными типами».

Следует отметить, что данный метод представляет лишь одно **средство** для выделения групп, у которых доля названных расовых компонентов преобладает. Он дает обзор **относительного** распределения лиц с теми или другими расовыми признаками.

Данные, полученные этим методом, представлены в таблице 38. Они показывают, что **большинство** измеренных (53,4%) можно отнести к группе восточнобалтийских типов. Заметно много и светлосмешанных типов (24,1%). Их больше, чем среди русских крайнего северо-запада Ленинградской области. Про-

Таблица 38

Распределение расовых типов среди измеренных северо-западных русских женщин (в %)

| Районы | n | Восточно-балтийские типы | Преимуществ. восточнобалтийские типы | Светлосмешанные типы | Преимуществ. западнобалтийские типы | Западнобалтийские типы | Темнопигментированные типы |
|---------------|-----|--------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Новгородский, | 121 | 19,0 | 27,3 | 27,3 | 18,2 | 4,1 | 4,1 |
| Псковский | 115 | 23,5 | 37,3 | 20,9 | 9,6 | 3,5 | 5,2 |
| Восточные | 236 | 21,2 | 32,2 | 24,1 | 14,0 | 3,8 | 4,7 |
| Суммарно | | | | | | | |

цент же западнобалтийских лиц умеренный (17,8%). Особенно характерно то, что значение темнопигментированных лиц минимально (4,7%).

Обращает на себя внимание то, что среди измеренных из более восточных районов значение восточнобалтийских лиц значительно **больше**, чем среди новгородских и псковских женщин.

С точки зрения общего распределения западно- и восточнобалтийских элементов в Эстонии, Латвии и смежных с ними восточных районах, обрисовывается довольно характерная и закономерная картина: на западе Эстонии (и Латвии) преобладают западнобалтийские типы, на востоке Эстонии и особенно в Латвии перевес на стороне восточнобалтийских типов. Этот удельный вес восточнобалтийских типов еще более увеличивается на западе Ленинградской области, и, очевидно, простирается дальше на восток. Основной ареал этой расы совпадает, по-видимому, с ареалом распределения западных финских народов.

Все соответствующие исследования показывают, что географическое соседство народов оказывает большое влияние на их расовый состав, который в конечном счете зависит от антропологических взаимоотношений между соседними народами.

Литература

- Ауль Ю., 1964 а. Антропологические исследования води и ижорцев на западе Ленинградской области. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 155, Тарту.
- Ауль Ю., 1964 б. К антропологии русских восточных окраин Эстонской ССР. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 155, Тарту.
- Ауль Ю., 1964 в. Антропология эстонцев. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 158, Тарту.
- Арон Д. И., 1940. Материалы для установления пропорций тела детей и подростков в возрасте от 8 до 18 лет (включительно). — Ученые записки Московского государственного университета, вып. 34, антропология. М.
- Бунак В. В., 1937. Опыт типологии пропорций тела и стандартизации антропометрических размеров. — Ученые записки Московского государственного университета, вып. 10, антропология. М.—Л.
- Воробьев В. В., 1903. Несколько данных по антропологии великорусской женщины. — РАЖ, № 3 и 4, М.
- Фершт М. С., 1926. Цвет и форма волос и цвет глаз у населения Харьковского округа. — Материалы по антропологии Украины. Сборник второй. Харьков.
- Недригайлова О. В., 1926. Физические признаки работниц г. Харькова. — Материалы по антроп. Украины. Сборник второй. Харьков.
- Недригайлова О. В. 1927. Социальные различия в росте, весе и некоторых размерах таза у женщин. — Материалы по антроп. Украины. — Сборник третий. Харьков.
- Смирнова Н. С. 1960. Некоторые данные по пропорциям тела туркменских и русских женщин. — Вопросы антропологии, вып. 1.
- Происхождение и этническая история русского народа. 1965. М.
- Сальникова Г. П., 1958. Динамика физического развития учащихся Московской области. — Советская педагогика XXII, № 12.

- Соловьева В. С., 1960. О пропорциях тела женщин бурятской и русской национальностей. — Вопросы антропологии, вып. 2.
- Соловьева В. С., 1964. Материалы по половому созреванию школьников и студентов Москвы. — Вопросы антропологии, вып. 17.
- Толчеева В. И., 1964. Некоторые антропометрические показатели женского таза в норме. — Вопросы антропологии, вып. 16.
- Чепурковский Е. М., 1902. К антропологии русских женщин. — РАЖ, № 2, М.
- Aul, J. 1957. Andmeid eestlaste kopsude kapatsiteedi kohta ja uuest indekssist kopsude kapatsiteedi hindamisel. — ENSV TA juures asuva Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat 1957. 50. köide. Tallinn.

LOODE-VEENE NAISTE ANTROPOLOOGIAST

J. Aul

Resümee

Käesoleva töö materjal koguti 40. aastatel Eesti idapoolsetelt piirialadelt, Novgorodi, Pihkva oblastist ning Leningradi oblasti ida- ning põhjapoolsetest rajoonidest. Mõõdetud on peamiselt 19—30-aastased naised, kokku 236 isikut (vt. lk. 4).

Mõõdeti R. Martini meetodil ja tema poolt soovitatud instrumentidega. Igalt isikult võeti 32 mõõtu, määrati juuste ja silmade värvus (Fischeri-Salleri ja Salleri astriku abil) ning mõned kirjeldatavad tunnused. Materjali esialgsel läbitöötamisel selgus, et Novgorodi ja Pihkva naised tuleb koondada omaette põhi- ehk esindusrühmaks ja neist teised (ida- ja põhjapoolsemad) eraldada.

Töö esmaseks eesmärgiks oli võrdlusandmete saamine eesti naiste antropoloogiliseks käsitlemiseks. Andes konkreetse kujutluse loode-vene naiste üldisest kehalaadist, füüsilise arengutasemest, kehaproportsioonidest ja tõulistest komponentidest ning rikastades vene naiste antropoloogiat käsitlevat kirjandust, võiks töö ka üldisemat huvi pälvida.

Töö tulemused on järgmised.

Teiste vene naistega võrreldes on loode-vene naised märksa vähem pigmenteeritud (81,1% heledajuukselisi ja 83,9% heledasilmalisi).

Kasvult on nad väga pikad (keskmine kasv 156,75 cm). Üldiselt kehalaadilt ja arengutasemelt on nad tugevad ja täidlased (kaal 58,56 kg, keha täidlusindeks 1,51). Suhteline istepikkus (53,65) näitab, et meil on tegemist metriokormse populatsiooniga. Kere pikkuseks osutus 48,26 cm, rinnakukõrgus oli 128,88 cm,

süleliiduse kõrgus 80,61 cm. Kaunis suur oli mõõdetuil õlalaius (34,80 cm). Sama võib ütelda ka rindkere mõõtmete kohta (rindkere laius 25,26 cm, rindkere sügavus 18,15 cm, rindkere ümbermõõt 83,37 cm). Vastavalt sellele on ka Pignet' indeks kaunis hea (14,8). Kõik see viitab mõõdetute kere ülaosa väga heale arengule. Puusa- ja niudelaius seevastu on suhteliselt mõõdukad (27,78 cm resp. 32,41 cm).

Ülajäsemed osutusid loode-vene naistel võrdlemisi pikaks (ülajäseme pikkus 69,26, suhteline siruulatus 103,07, õlakõrgus 128,35 cm). Alajäseme pikkus oli 84,10 cm, iliospinale kõrgus 87,60 cm).

Funktsionaalsetest tunnustest on käsitletud vaid kopsude mahutavust (vitaalkapatsiteeti). See osutus mõõdetuil 2,86 l, selle ruutindeks on 11,7.

Pea absoluutne pikkus on mõõdetuil kaunis suur (180,05 mm), pea laius (147,68 mm) seevastu väiksem kui paljudel teistel vene naistel. Vastavalt sellele on ka loode-vene naise peaindeks teiste vene naiste omast madalam (82,05). Pea kõrvakõrgus võrdub 121,25 mm, laubalaius 105,68 mm, lõualaius 101,29 mm, näo morfoloogiline kõrgus 112,12 mm. Näo laius (132,77 mm) osutus suuremaks kui teistel vene naistel, morfoloogiline näoindeks on 84,00.

Nina profiil on ülekaalukalt nõgus (62,1%). Kumera ninaprofiiliga isikud peaaegu puuduvad. Nina on oma kujult laiem kui teistel vene naistel (ninaindeks 65,00). Silmapilude vahemaa on pigem väike kui suur (32 mm), suu väike (suu laius 48,6 mm).

Tähelepanu väärib tunnuste individuaalne varieeruvus. Põhiliselt «somatoloogiliste» tunnuste (keha üldmõõtme, kere, tüve ja jäsemete) varieeruvus on Novgorodi ja Pihkva rajooni naistel märksa **väiksem** kui idapoolsemates rajoonides mõõdetuil. Erandiks on rindkere ümbermõõt, kõhtkere ümbermõõt ja puusalaius. Võimalik, et see tuleb sellest, et esimesed on enam «paiksed» kui teised ja et nende elutingimused olid enam ühesugused.

Pea, näo ja nina, seega põhiliselt «süsteemaatiliste» (rassiliste) tunnuste individuaalne varieeruvus (välja arvatud näo laius, näoindeks, nina kõrgus ja silmapilude vahemaa) on aga põhirühma (Novgorodi ja Pihkva rajooni) naistel **suurem** kui idapoolsete rajoonide naistel.

Lühidalt käsitletakse töös ka loode-vene naiste rassilist koosseisu. Seejuures lähtutakse neist tunnustest, millel on Põhja-Euroopa inimrasside eritlemisel põhiline tähtsus — pigmentatsioonist, kasvust, pea, näo ja nina kujust. Rassitüüpide eristamiseks on kasutatud nn. segregatsioonilist punktimeetodit, mida autor on kasutanud ka oma varasemates töödes.

Selle meetodi rakendamisel selgus, et mõõdetute hulgas oli 4,7% «tumedavärvilisi segatüüpe», 53,4% idabalti, 24,1% heledaid segatüüpe ja 17,8% läänebalti tüüpe.

Kui heita pilk rassitüüpide levikule ka naaberaladel — Eestis ja Lätis — siis näeme, et Lääne-Eestis prevaleerivad läänebalti tüübid, Ida-Eestis ja Kirde-Lätimaal on idabalti tüübid ülekaalus. Veelgi suurem on idabalti tüüpide ülekaal — nagu käesolevast kirjutisest nähtub — Leningradi oblastis, kusjuures üleminek toimub pidevalt. Rahvaste geograafiline lähedus avaldab seega suurt mõju nende rassilisele koostisele, olles nende antropoloogilise suhtlemise tagajärjeks.

ÜBER DIE ANTHROPOLOGIE DER NORDWESTLICHEN RUSSISCHEN FRAUEN

J. Auf

Zusammenfassung

Das Material zu dieser Arbeit wurde in den 40-en Jahren an russischen Frauen aus den östlichen grenzgebieten Estlands und dem Leningrader Gebiet (aus Nowgoroder, Pskower und anderen — mehr nordöstlichen — Rayonen) gesammelt. Die Gemessenen sind hauptsächlich 19—30-jährig, zusammen 236 Personen (S. 4).

Die Messungen sind nach Martinschen Anweisungen und mit Hilfe der von ihm empfohlenen Instrumente durchgeführt. An jeder Person wurden 22 Masse genommen, ausserdem die Farbenmerkmale der Haare und Augen bestimmt (nach den Skalas von Fischer-Saller und Saller) und einige beschreibende Merkmale notiert. Bei der Bearbeitung des Materials stellte es sich bald heraus, dass die Frauen aus den Nowgoroder und Pskower Rayonen eine mehr einheitlichere und „repräsentativere“ Gruppe darstellen und deshalb von den anderen Gemessenen getrennt behandelt werden müssen.

Primäres Ziel der Arbeit war die Beschaffung eines Vergleichsmaterials zur anthropologischen Behandlung der estnischen Frau.

Da die Angaben der Arbeit aber auch eine konkrete Vorstellung von dem Habitus und Niveau der physischen Entwicklung, den Körperproportionen und den russischen Merkmalen der nordwestlich in der UdSSR lebenden russischen Frauen geben, so glaube ich, dass diesbezügliche Angaben auch ein allgemeineres Interesse haben dürfen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit sind folgende.

Im Vergleich mit anderen russischen Frauen sind die nordwestlichen russischen Frauen merklich depigmentierter (81,1% mit hellem Haar, 83,9% mit hellen Augen).

Die Körperhöhe der Gemessenen ist sehr gross (mittlere Körperhöhe 156,75 cm). Ihre physische Entwicklung ist als sehr gut

zu bezeichnen, ihr Körperbau ist kräftig (Körpergewicht 58,56 Kg, Rohrer-Index 1,51). Die relative Sitzhöhe (53,65) zeugt, dass wir es hier mit einer metriokormen Population zu tun haben. Die Rumpflänge beträgt 48,26 cm, die Suprastermalhöhe 128,88 cm, die Symphysenhöhe 80,61 cm. Ziemlich gross ist bei den Gemessenen die Schulterbreite (34,80 cm). Dasselbe gilt auch für die Brustmasse (die Brustbreite ist im Durchschnitt 25,26 cm, die Brusttiefe 18,15 cm, der Brustumfang 83,37 cm). Dementsprechend ist auch der Pignet-Index ziemlich „gut“ (14,8). Die Becken- und Hüftbreite dagegen sind mässig entwickelt (27,78 cm resp. 32,41 cm).

Die oberen Extremitäten der nordwestlichen russischen Frauen sind verhältnismässig lang (die Länge der oberen Extremität beträgt 69,26 cm, die relative Spannweite der Arme 103,07, die Schulterhöhe — 128,35 cm). Die Länge der unteren Extremität beträgt im Mittel 84,10 cm, die Iliospinalhöhe — 87,60 cm.

Von den funktionellen Merkmalen ist die Vitalkapazität der Lungen zu nennen. Das arithmetische Mittel dieses Merkmals beträgt 2,86 L, der Quadratindeix ist 11,7, was als klein zu bezeichnen ist.

Die Kopflänge der untersuchten nordwestlichen russischen Frauen erweist sich als ziemlich gross (180,05 mm), die Kopfbreite (147,68 mm) dagegen ist verhältnismässig klein. Dementsprechend ist auch der Längenbreitenindex des Kopfes der Gemessenen kleiner (82,05) als bei anderen russischen Frauen. Die Ohrhöhe des Kopfes ist 121,25 mm, die kleinste Sternbreite — 105,68 mm, die Unterkieferwinkelbreite — 101,29 mm, die morphologische Gesichtshöhe — 112,12 mm. Die Jochbogenbreite erwies sich grösser (132,77 mm) als beiden anderen russischen Frauen, und der morphologische Gesichtsindeix beträgt 84,00.

Das Nasenrückenprofil erwies sich in den meisten Fällen als konkav (62,1%). Personen mit einem konvexen Nasenprofil fehlen beinahe. Der Form nach ist die Nase der Gemessenen etwas breiter als bei den anderen russischen Frauen (Nasenindex 65,00). Die Nasenwurzelbreite (32,0 mm) ist eher klein als gross zu bezeichnen, die Mundspalte ist klein (Mundbreite 48,6 mm).

Aufmerksamkeit verdient auch die individuelle Variabilität der Merkmale.

Die sogenannten „somatologischen“ Merkmale (Körperhöhe, Rumpf- und Stammmasse und die der Extremitäten) weisen bei den Nowgoroder und Pskower Frauen merklich kleinere Variabilität auf als bei denjenigen der mehr nördlichen und östlichen Rayonen. Eine Ausnahme bilden nur der Brust- und Taillenumfang und die Beckenbreite. Der Grund eines solchen Unterschiedes liegt vielleicht in der Tatsache, dass die ersten (Nowgoroder und Pskower) mehr ansässiger und ihre Lebensbedingungen einheitlicher sind als bei den anderen.

Die individuelle Variabilität der Kopf- und Gesichtsmasse, also wesentlich „systematischer“ Merkmale, ist, im Gegenteil, in der „repräsentativer“ Gruppe der nordwestlichen russischen Frauen **grösser** als bei den aus den östlichen und nördlichen Rayonen stammenden Gemessenen. Eine Ausnahme scheinen jedoch die Jochbogenbreite, der morphologische Gesichtsinde, die Nasenhöhe und die Nasenwurzelbreite zu bilden.

Eine kurze Behandlung ist in der vorliegenden Arbeit auch der Frage nach der rassischen Zusammensetzung der Gemessenen gewidmet. Als Ausgangspunkte für solche Betrachtungen sind diejenigen Merkmale genommen, die bei der Segregation der nordeuropäischen Menschenrassen als allgemein wichtig erschienen sind — die Pigmentation, Körperhöhe, die Form des Kopfes, des Gesichts und der Nase. Bei dem Unterscheiden der Rassentypen bedient man sich der sogenannten Noten-Segregationsmethode, die der Autor auch früher in seinen Arbeiten angewandt hat.

Bei der Anwendung dieser Methode stellte es sich heraus, dass unter den Gemessenen 4,7% zu den dunklen Mischtypen, 53,4% zu den ostbaltischen, 24,1% zu den hellen Mischtypen und 17,8% zu den westbaltischen Rassentypen hinzu zurechnen sind.

Wenn wir nun noch einen Überblick über die Verbreitung der Rassentypen in den Nachbarländern — in Estland und Lettland — werfen, so sehen wir, dass in West-Estland die westbaltischen, in Ost-Estland und in Nord-Ost-Lettland die ostbaltischen Rassentypen prävalieren. Noch grösser ist das Übergewicht der ostbaltischen Typen — wie es sich auf Grund der Angaben dieser Arbeit herausstellte — in der Leningrader Oblast, wobei alle diese Übergänge ganz allmähliche sind. Die geographische Nähe der Völker übt somit einen grossen Einfluss auf ihre rassische Zusammensetzung aus und ist als eine Folge ihrer anthropologischen Beziehungen aufzufassen.

ÜBER DIE ANTHROPOLOGIE DER DEUTSCHEN ESTLANDS

J. Aul

Unter den anthropologischen Materialien, welches ich in den 30-ger Jahren im Militär der estnischen bürgerlichen Republik einsammelte, war auch das Material über die damals in Estland lebenden Deutschen enthalten. Dieses Material ist erhalten geblieben, und hiermit publiziere ich die entsprechenden Angaben.

Da das betreffende Material nicht sehr umfangreich ist, und ausserdem die in Estland wohnenden Deutschen von ziemlich heterogener Herkunft waren, so kann hier von ihrer rassenkundlichen Analyse kaum die Rede sein. Im Vergleich zu den Esten weisen sie aber deutliche rassische Unterschiede auf, was nicht von geringem Interesse ist. Da die in Rede stehenden Deutschen und ihre Eltern und Vorfahren während mehrerer Generationen in sozialer Hinsicht in bedeutend anderen (besseren) Verhältnissen lebten als die Esten, so dürften auch ihre körperlichen Merkmale ein wissenschaftliches Interesse bieten.

Die Anzahl der Gemessenen betrug 101 Personen. Dem Alter nach waren es hauptsächlich 21- und 22-jährige, ein kleinerer Teil war älter, einige aber auch jünger. 81 Personen gehörten zu den hiesigen Einwohnern, 20 Personen hatten sich erst Anfang der 20-ger Jahre nach Estland begeben. Letztere waren hauptsächlich aus dem früheren Russland gekommene Optanten. 3 Personen waren aus Deutschland hergezogen, von 2 Personen stammte einer der Eltern (Vater) aus Deutschland.

Die Mehrzahl der Beobachteten gehörte zu den Städtern (78 Personen), die Minderheit (23 Personen) — zu den Landbewohnern. Unter den aus Russland hinzugekommenen Optanten war der Anteil der Landbewohner grösser. Unter den Gemessenen waren am meisten Angestellte (30 Fälle) vertreten, die Eltern von 21 Personen waren Ärzte, Advokate, Apotheker und Ingenieure, von 19 Personen — Industrielle und Kaufleute, von 15 Personen — Handwerker und qualifizierte Arbeiter (Mechaniker, Bäcker, Uhrmacher usw.), von 11 Personen Landstellenbesitzer, in 5 Fällen — Schlichtarbeiter. Von den Gemessenen

waren der Bildung nach 3 Personen mit Hochschulbildung, 60 — mit Mittelschulbildung (Gymnasialbildung), 9 — mit technischer Mittelschulbildung, 23 — mit 6-klassiger Elementarschulbildung, 4 — mit 4-klassiger Elementarschulbildung, 1 — mit 1-klassiger Vorschulbildung, 1 — Analphabet. Die Personen mit niedriger Schulbildung erwiesen sich als aus Russland Eingewanderte.

Das Einsammeln und die Bearbeitung des Materials geschah nach derselben Technik und Methode wie auch im Falle der Esten (Ауль, 1964).

Haarfarbe. 42 Personen der Gemessenen waren blondhaarig (A-O nach Fischer-Saller), 18 von hellbrauner Haarfarbe (P-T), 22 von brauner (U-W) und 19 Personen von dunkel- oder schwarzbrauner Haarfarbe (X-Y). Die optierten Deutschen wiesen im Vergleich zu den hiesigen Deutschen keine wesentlichen Unterschiede auf. Da unter den Esten Dunkelhaarige (Braun-, Dunkel- und Schwarzbraunhaarige) 27% ausmachen (Ауль, 1964 a), so müssen unsere Deutschen im Vergleich mit den Esten als bedeutend dunkelhaariger bezeichnet werden.

Augenfarbe. 47 Personen erwiesen sich als blauäugig, 22 waren gräulich und gründlich blauäugig, 9 mit hellmelierten, 12 — mit dunkelmelierten und 17 Personen mit braunen Augen. Dunkeläugig (mit brauner und dunkelmelierten Augen) waren demnach 29 Personen. Nennenswerte Unterschiede in der Augenfarbe zwischen den ansässigen und optierten Deutschen gab es nicht. Unter den Esten ergaben Braunäugige 6,6% und Dunkelmeliertäugige 4,1%, folglich merklich weniger als unter beobachteten den Deutschen Estlands.

Körperhöhe. Die Körperhöhe der Gemessenen betrug im Durchschnitt 174,10 cm. Eine Person musste als kleinwüchsig bezeichnet werden. 24 Personen waren von mittlerer Körperhöhe, 51 — von langer und 25 Personen von sehr langer Körperhöhe. Die Körperhöhe der „eingewanderten“ Deutschen betrug 172,43 cm, folglich merklich geringer als die Körperhöhe der ansässigen Deutschen, die 174,65 cm betrug. (Tab. 1).

Die Körperhöhe der Reichsdeutschen betrug nach Angaben von F. Bach (1926) im Durchschnitt 169,2 cm, die der Esten war 172,03 cm (Ауль, 1964), die der Schweden — 172,23 cm (Lundborg u. Linders, 1926), der Estland-Schweden 173,8 cm (Aul, 1937), Estland-Russen 169,33 cm (Ауль, 1964). Die Estland-Deutschen, besonders die ansässigen Estland-Deutschen müssen somit als **sehr langwüchsig** bezeichnet werden.

Die Körperhöhe ist zweifellos eines der wesentlichsten anthropologischen Merkmale, die Einzelpersonen und ganze Populationen charakterisiert. Bei der Analyse der Unterschiede in der Körperhöhe wird fast immer auch die Frage nach der Ursachen dieser Unterschiede gestellt. Wie im allgemeinen, so sind anscheinend auch bei unseren Beobachteten die genetischer Faktoren als

primäre Ursachen der Ausbildung der Körperhöhe anzunehmen. Gleichzeitig und unbedingt muss man dabei auch dem Einfluss des Milieus (Aussenfaktoren) gerecht werden. Wie schon gesagt, gehört die Mehrzahl der Gemessenen zu den Stadteinwohnern, die Gemessenen selbst und auch ihre Eltern sind in besseren wirtschaftlichen Verhältnissen aufgewachsen, gleichfalls unter anderen Arbeitsgewohnheiten (unzulängliche Bewegung, lange Schulzeit usw.). Unter solchen Verhältnissen aufgewachsene Personen (besonders Studenten) sind bekanntlich überall länger als Personen, die auf dem Lande aufwachsen, physisch arbeiten müssen und von geringerer Schulbildung sind. Ein dauerndes Leben in „Urbanisationsbedigungen“ hat scheinbar auch bei unseren Gemessenen ihren Einfluss auf deren Körperwachstum ausgeübt.

Tabelle 1

Die Körpermasse und Indices der Estland-Deutschen

| | n | M \pm m | var. | σ | v |
|------------------------------|-----|-------------------|--------------|----------|-------|
| Körperhöhe | 101 | 174,10 \pm 0,65 | 158 — 189 | 6,47 | 3,73 |
| Körpergewicht | 100 | 67,56 \pm 0,73 | 50,8 — 86,0 | 7,29 | 10,83 |
| Körperbauindex | „ | 2,24 \pm 0,02 | 1,85 — 2,65 | 0,18 | 7,82 |
| Rohrer-Index | „ | 1,28 \pm 0,01 | 1,04 — 1,61 | 0,11 | 8,53 |
| Sitzhöhe | 101 | 91,63 \pm 0,65 | 82,5 — 102,0 | 3,25 | 3,55 |
| Kormus-Index | „ | 52,71 \pm 0,13 | 49,4 — 56,0 | 1,31 | 2,48 |
| Suprasternalhöhe | 100 | 143,00 \pm 0,55 | 132 — 155 | 5,53 | 3,86 |
| Symphysenhöhe | „ | 90,38 \pm 0,44 | 80 — 103 | 4,42 | 4,90 |
| Rumpflänge | „ | 52,62 \pm 0,24 | 47,6 — 58,5 | 2,42 | 4,58 |
| Schulterbreite | 101 | 38,90 \pm 0,19 | 34,0 — 42,5 | 1,90 | 4,88 |
| Brustbreite | 100 | 28,04 \pm 0,17 | 23,3 — 32,5 | 1,72 | 6,13 |
| Brusttiefe | „ | 20,04 \pm 0,13 | 16,5 — 22,3 | 1,34 | 6,69 |
| Brustumfang | 101 | 90,57 \pm 0,47 | 78,0 — 103,0 | 4,68 | 5,19 |
| Taillenumfang | 77 | 76,16 \pm 0,55 | 63,0 — 86,0 | 4,41 | 5,79 |
| Pignet-Index | 100 | 15,97 \pm 0,89 | — 9 — 39 | 8,90 | 5,91 |
| Beckenbreite | 101 | 28,14 \pm 0,15 | 24,4 — 31,5 | 1,45 | 5,15 |
| Hüftbreite | 90 | 32,90 \pm 0,16 | 29,0 — 37,2 | 1,57 | 4,77 |
| Spannweite d. Arme | 100 | 180,26 \pm 0,65 | 169 — 200 | 6,49 | 3,60 |
| Relat. Spannweite d. Arme | „ | 103,78 \pm 0,24 | 99,0 — 110,8 | 2,42 | 2,33 |

Körpergewicht. Das mittlere Körpergewicht der Gemessenen betrug 67,56 kg, wobei das Körpergewicht der Optanten-Deutschen grösser war (68,23 kg) als dasjenige der hiesigen Deutschen. Das Körpergewicht der Reichsdeutschen betrug nach Angaben von F. Bach 64,5 kg, das der Esten — 69,67 kg, der Estland-Schweden — 70,26 kg (Aul, 1927). Auf Grund der internationalen Skala muss das Gewicht der estländischen Deutschen wenigstens als ein mittleres bezeichnet werden. Wenn man aber das Körpergewicht aller genannten Populationen auf Grund des

Korrelationskoeffizienten zwischen Körperhöhe und Körpergewicht (0,66) in bezug der Körperhöhe von 170 cm umgerechnet, so ergibt sich, dass das Körpergewicht der Estland-Deutschen 64,37 kg beträgt, dasjenige der Reichsdeutschen — 65,12 kg, der Esten — 68,10 kg und der Estland-Schweden — 67,30 kg. Daraus folgt, dass das Körpergewicht der Estland-Deutschen ziemlich gering ist.

Zu demselben Resultat kommen wir auch bei dem Vergleich der Angaben über den Körperbauindex (Quetelet-Index) und Index der Körperfülle (Rohrer-Index). Der erste beträgt bei den Gemessenen 2,24, bei den Reichsdeutschen 2,26, bei den Esten 2,35, bei den Schweden 2,32, der zweite — bei den Gemessenen 1,28, bei den Reichsdeutschen 1,33, bei den Esten 1,37, bei den Schweden 1,34. Das „relative“ Körpergewicht der Estland-Deutschen ist somit am niedrigsten und ihre Körperfülle lässt vieles zu wünschen übrig.

Ein solcher zu schlanker und schwacher Körperbau der Gemessenen — die Verschlechterung des Körperbaues — ist ein charakteristisches Kennzeichnen der Urbanisierung, eine Folge der „leichteren“ körperlichen Arbeit, langer Schulzeit und anderer sozialer Bequemlichkeiten.

Die Richtigkeit dieser Folgerung findet ihre Bestätigung auch in den Werten der obennannten Indices: bei den ansässigen Estland-Deutschen beträgt der Körperbauindex 2,29, bei den optierten Estland-Deutschen — 2,31, der Index der Körperfülle entsprechend 1,26 resp. 1,33.

Sitzhöhe. Obgleich die Sitzhöhe ein komplexes Merkmal ist, so eignet es sich doch sehr gut zur Charakterisierung der allgemeinen Körperproportionen einer Person (und Populationen). Dieses Mass betrug bei den Gemessenen im Durchschnitt 91,63 cm. Die Sitzhöhe der Reichsdeutschen beträgt (nach Angaben von Bach) 88,0 cm, der Esten — 91,03 cm, der Estland-Schweden — 91,44 cm. Bei einer Körperhöhe 170 cm erweist sich die Sitzhöhe der Gemessenen 90,02 cm, der Reichsdeutschen — 88,31 cm, der Esten — 90,24 cm, der Estland-Schweden — 90,00 cm. Die Sitzhöhe der Estland-Deutschen muss folglich eher klein als gross bewertet werden.

Die **relative Sitzhöhe** oder der Kormus-Index der Untersuchten erwies sich im Durchschnitt als 52,71 (für eingewanderte Deutschen — 52,8), Reichsdeutschen — 51,6, deutsche Soldaten in der amerikanischen Armee — 52,6 (nach Angaben von Davenport, 1921), Esten — 52,91 und Estland-Schweden — 52,61.

Beim Vergleich aller die Sitzhöhe betreffenden Angaben kommen wir zum Ergebnis, dass die Estland-Deutschen (besonders die ansässigen) von einem verhältnismässig schlankem Körperbau waren, wenigstens etwas schlanker als die Esten. Möglich,

dass die entsprechenden Verschiedenheiten zum Teil rassisch und nicht nur von unterschiedlicher Körperhöhe bedingt sind.

Suprasternal- und Symphysenhöhe. Das arithmetische Mittel der Suprasternalhöhe der Estland-Deutschen betrug 143,00 cm. Die relative Suprasternalhöhe, errechnet nach entsprechenden Mittelwerten, erwies sich als 82,13. Die Suprasternalhöhe der Esten beträgt 141,33 cm oder 82,15% der Körperhöhe. Die **Symphysenhöhe** der Estland-Deutschen betrug im Mittel 90,38 cm (51,90% der Körperhöhe), die der Esten — 88,86 cm (51,65% der Körperhöhe). Wenn in der Suprasternalhöhe zwischen den Estland-Deutschen und Esten praktisch kein Unterschied besteht, so ist ein solcher jedoch in der Symphysenhöhe zu bemerken: das Symphysis der Estland-Deutschen liegt wie absolut, so auch relativ höher als bei den Esten. Besonders gross erwies sich die Symphysenhöhe bei den eingewanderten Deutschen (89,70 cm resp. 52,02% von der Körperhöhe).

Rumpflänge — Abstand zwischen der Brust- und Symphysenhöhe — betrug bei den Gemessenen im Durchschnitt 52,62 cm, die relative Rumpflänge war 30,22. Die Rumpflänge der Esten beträgt 52,51 cm oder 30,52% der Körperhöhe. Die relative Rumpflänge der Estland-Deutschen war somit kleiner (infolge der hohen Lage des Symphysis) als bei den Esten. Es sei aber bemerkt, dass sich die relative Rumpflänge der optierten Deutschen als etwas grössere erwies (30,62% der Körperhöhe) als bei den ansässigen Deutschen und Esten. Ferner sei bemerkt, dass die Angaben betreffs der Esten zeigten, dass die relative Rumpflänge der Städter grösser ist als diejenige der Landbewohner. Es scheint, dass alle diese Angaben in etwaigem Widerspruch stehen, aber mangels eines grösseren Materials ist ein solcher Widerspruch nicht zu lösen.

Schulterbreite. Die Schulterbreite der Estland-Deutschen betrug 38,90 cm, die relative Schulterbreite — 22,34. Bei den optierten Deutschen erwies sie sich als absolut kleiner (38,65 cm), jedoch relativ sogar etwas grösser (22,4) als bei den ansässigen Deutschen. Die Schulterbreite der Reichsdeutschen betrug zu jenen Zeit 38,9 cm (23% der Körperhöhe), der Esten — 39,20 cm (22,79% der Körperhöhe), der Estland-Schweden — 39,30 cm (22,61% der Körperhöhe).

Auf eine Körperhöhe von 170 cm umgerechnet (bei $Ry/x = 0,15$ cm) beträgt die Schulterbreite der Estland-Deutschen 38,28 cm (die der optierten Deutschen 38,29 cm, die der ansässigen Deutschen 38,27 cm), der Reichsdeutschen 39,02 cm, der Esten 38,89 cm, der Estland-Schweden 38,73 cm.

Die Schulterbreite der Estland-Deutschen ist somit, entsprechend ihrer grossen Körperhöhe, absolut genügend gross, jedoch relativ klein. Sie ist sogar relativ kleiner als bei unseren städtischen Esten. Da die Schulterbreite der ansässigen Estland-

Deutschen auch etwas kleiner ist als diejenige der optierten Deutschen, so darf man behaupten, dass die relativ kleine Schulterbreite der in Estland lebenden Deutschen von sozialen, in erster Linie von ethologischen Faktoren bedingt ist.

Brustumfang. Der Brustumfang der Gemessenen betrug im Mittel 90,57 cm (52,02% der Körperhöhe). Bei den optierten Deutschen erwies sich der Brustumfang grösser (91,25 cm oder 52,90% der Körperhöhe), bei den ansässigen — kleiner (90,04 cm oder 51,55% der Körperhöhe). Der Brustumfang der Reichsdeutschen betrug 93,7 cm (55,36% der Körperhöhe), der Esten — 92,94 cm (54,02% der Körperhöhe), der Estland-Schweden — 92,40 cm (53,16% der Körperhöhe). Bei einer Körperhöhe von 170 cm beträgt der Brustumfang der Estland-Deutschen 89,36 cm, der Reichsdeutschen — 93,93 cm, der Esten — 92,34 cm und der Estland-Schweden — 91,40 cm.

Alle diese Angaben in Betracht ziehend muss also konstatiert werden, dass die Brust der Estland-Deutschen ziemlich schwach entwickelt ist, relativ noch schwächer als die Schulterbreite. Da der Brustumfang bei der Charakterisierung der physischen Entwicklung des Menschen (und der Populationen) ein ziemlich wichtiger Indikator ist, so muss man auch folgern, dass der Körperbau der Estland-Deutschen viel zu wünschen übrig lässt.

Zu demselben Ergebnis kommen wir (und noch deutlicher), auf Grund der Angaben des **Pignet-Indexes**. Dieser Index betrug bei den Gemessenen im Durchschnitt 15,97, bei den optierten Deutschen 12,95 und bei den ansässigen Estland-Deutschen — 17,21. Bei den Reichsdeutschen betrug der Pignet-Index 11,0 (nach den Angaben von Bach), der Esten — 9,45 und bei den Estland-Schweden — 11,34.

Im Vergleich mit den Esten und Estland-Schweden ist die „Konstitution“ der Estland-Deutschen folglich schlechter. Da der Pignet-Index der optierten Deutschen „besser“ ist als derjenige der ansässigen Deutschen, so können wir hier von einer Verschlechterung der Konstitution, von einer ungünstigen Veränderung der Körperproportionen sprechen, die als eine Folge der „günstigen Lebensbedingungen“ zu betrachten ist.

Es sei aber bemerkt, dass die körperliche Entwicklung der Estland-Deutschen doch nicht auffallend schwach ist. Es gibt in Europa Populationen, bei welchen der Pignet-Index auf noch schwächeren Körperbau hinweist. Es gibt Gegende (besonders Grossstädte), wo die schädliche Einwirkung der Urbanisierung noch grösser ist.

Der transversale Brustdurchmesser oder die Brustbreite betrug bei den Gemessenen im Durchschnitt 28,04 cm oder 16,11% der Körperhöhe. Die Brustbreite der Esten beträgt 28,82 cm (16,75% der Körperhöhe), der Estland-Schweden — 28,49 cm (16,39% der Körperhöhe). Auf eine Körperhöhe von 170 cm umge-

rechnet (bei $Ry/x = 0,089$ cm) betrüge die Brustbreite der Estland-Deutschen 27,67 cm, der Esten — 28,63 cm und der Estland-Schweden — 28,16 cm.

Der sagittale Brustdurchmesser oder die Brusttiefe der Gemessenen betrug im Mittel 20,04 cm (11,51% der Körperhöhe). Bei den Esten gilt als mittleres Mass der Brusttiefe 20,56 cm (11,95% der Körperhöhe), den Estland-Schweden — 20,39 cm (11,70% der Körperhöhe). Bei einer Körperhöhe von 170 cm (bei $Ry/x = 0,08$ cm) wäre die Brusttiefe der Gemessenen 19,71 cm, der Esten — 20,40 cm, der Estland-Schweden — 20,09 cm.

Die Brustdurchmesser sind folglich bei den Estland-Deutschen in absoluter so wie auch in relativer Hinsicht kleiner als bei den zum Vergleich erwähnten Nationen, — ein weiterer Beweis, dass die Brustgegend der Gemessenen unzulänglich entwickelt ist.

Der Thorakalindex (Prozent der Brusttiefe von der Brustbreite) der Gemessenen bei einer Körperhöhe von 170 cm erwies sich als 71,23, der Esten — 71,25, der Estland-Schweden — 71,34. Die Form des Brustdurchschnittes ist somit ziemlich rund und unterscheidet sich nicht merklich von einer solchen der Esten und Estland-Schweden.

Der Taillenumfang der Estland-Deutschen betrug 76,16 cm (45,46% der Körperhöhe). Der Taillenumfang der Esten beträgt 79,80 cm (46,40% der Körperhöhe), der Reichsdeutschen 76,10 cm (45,2% der Körperhöhe), der ehemaligen Estland-Schweden — 80,0 cm (46,0% der Körperhöhe).

Beobachtungen bei den Esten zeigten, dass der Taillenumfang relativ grösser ist in Gegenden, in welchen die Ernährungsverhältnisse ungünstiger sind, wo die Kost noch „schlicht“ ist. Der relativ geringere Taillenumfang unserer Deutschen ist somit als Resultat einer besseren (raffinierten) Ernährung zu bewerten.

Die Beckenbreite der Gemessenen betrug 28,14 cm (16,16% der Körperhöhe). Die Beckenbreite der Esten beträgt 28,51 cm (16,57% der Körperhöhe), die der Reichsdeutschen 28,9 cm (17% der Körperhöhe), der Estland-Schweden — 28,37 cm (16,32% der Körperhöhe). Bei einer Körperhöhe von 170 cm ($Ry/x = 0,129$ cm) erweist sich die Beckenbreite der ehemaligen Estland-Deutschen als 27,61 cm, die der Esten — 28,25 cm, der Reichsdeutschen — 29,13 cm, der Estland-Schweden — 27,88 cm.

Unsere Forschungen ergaben, dass die Beckenbreite der Stadtbewohner relativ merklich kleiner ist als die der Landbewohner (Ауль, 1964). Die relativ kleine Beckenbreite unserer ehemaligen Deutschen ist somit wieder als ein Kennzeichen der Verstädterung zu bewerten. Zugunsten dieser Auffassung spricht auch die Tatsache, dass die Beckenbreite der optierten Estland-Deutschen grösser ist als diejenige der ansässigen Deutschen.

Die mittlere **Hüftbreite** der Gemessenen betrug 32,90 cm

(18,90% der Körperhöhe). Bei den Esten beträgt dieses Mass 33,02 cm (19,19% der Körperhöhe), den Estland-Schweden 32,87 cm (18,93% der Körperhöhe).

Von den Massen der oberen Extremitäten kann ich nur die **Spannweite der Arme** anführen, ein obgleich komplexes, doch praktisch ziemlich wichtiges Mass.

Die Spannweite der Gemessenen betrug im Durchschnitt 180,26 cm. Die Spannweite der Esten betrug 181,24 cm, die der Estland-Schweden — 183,47 cm.

Da die Korrelation zwischen der Körperhöhe und der Spannweite der Arme recht gross ist ($r = 0,83$), so vergrössert sich die Spannweite nicht bei einer Verlängerung der Körperhöhe. Infolgedessen ist die Differenz zwischen den genannten Massen ein gutes Kriterium beim Vergleichen der Spannweitenwerte. Diese Differenz erwies sich bei den Estland-Deutschen als 6,16 cm, den Esten — 9,21 cm, den Estland-Schweden — 9,67 cm. Der Unterschied zwischen den angeführten Differenzen ist auffallend gross und weist — obgleich wir es hier auch mit den Differenzen der Schulterbreite zu tun haben — auf die Kürze der oberen Extremitäten unserer ehemaligen Deutschen hin.

Als ein gutes Kriterium in dieser Hinsicht gilt auch die **relative Spannweite** der Arme. Die relative Spannweite der Arme der Gemessenen erwies sich als 103,78, der Esten — 105,38, der Estland-Schweden — 105,6.

Beobachtungen bei den Esten haben gezeigt, dass die relative Spannweite der Arme der Städter geringer ist als bei den Landbewohnern. Dasselbe gilt auch für die Länge der oberen Extremitäten (Ауль, 1964). Daraus folgt, dass die verhältnismässig geringe Spannweite unserer Deutschen auch auf eine Verkürzung der oberen Extremitäten hinweist und ein Ergebnis der Verstädterung (entsprechender Lebensweise) ist. Dass diese Schlussfolgerung richtig sein dürfte, ist in der Tatsache zu ersehen, dass bei den optierten Deutschen die relative Spannweite etwas grösser war (104,0) als bei den anässigen Deutschen (103,75).

Zur Betrachtung der Kopfmasse übergehend (Tab. 2), muss wohl zu aller erst die **ganze Kopfhöhe** erwähnt werden. Dieses Mass betrug bei den Gemessenen im Mittel 225,45 mm, was 12,95% der Körperhöhe ausmacht. Bei den Esten beträgt die ganze Kopfhöhe 225,58 mm (13,11% der Körperhöhe), den Estland-Schweden — 226,61 mm (13,0% der Körperhöhe). Vom Standpunkt der Richer'schen Proportionslehre sei auch bemerkt, dass in die Körperhöhe bei den Gemessenen etwa 7,7 Kopfhöhen eingehen, bei den Esten 7,6 Kopfhöhen und bei den Estland-Schweden 7,67 Kopfhöhen. Bei einer Körperhöhe von 170 cm beträgt die ganze Kopfhöhe bei den Gemessenen 222,34 mm, bei den Esten — 224,48 mm und bei den Estland-Schweden — 224,56 mm. Alles scheint also darauf hinzuweisen, dass die allge-

meine Kopfhöhe der ehemaligen Estland-Deutschen etwas kleiner ist als bei den Esten und hiesigen Schweden.

Tabelle 2

Die Kopfmasse und Indices der Estland-Deutschen

| | n | M \pm m | var. | σ | v |
|----------------------------------|-----|-------------------|-------------|----------|------|
| Kopflänge | 101 | 193,86 \pm 0,56 | 178 — 208 | 5,65 | 2,91 |
| Kopfbreite | " | 154,26 \pm 0,43 | 143 — 168 | 4,27 | 2,77 |
| Ganze Kopfhöhe | 80 | 225,45 \pm 1,03 | 200 — 245 | 9,28 | 4,11 |
| Ohrhöhe d. Kopfes | 52 | 128,63 \pm 0,70 | 118 — 141 | 5,25 | 4,08 |
| Kopfindex | 101 | 79,50 \pm 0,25 | 72,2 — 87,0 | 2,52 | 3,17 |
| Stirnbreite | " | 107,60 \pm 0,45 | 97 — 117 | 4,52 | 4,20 |
| Jochbogenbreite | " | 138,02 \pm 0,52 | 128 — 154 | 5,23 | 3,79 |
| Unterkieferwinkel- breite | " | 107,70 \pm 0,52 | 95 — 124 | 5,21 | 4,84 |
| Morphologische Gesichtshöhe | " | 121,52 \pm 0,58 | 107 — 135 | 5,78 | 4,76 |
| Morphologischer Gesichtsindex | " | 88,04 \pm 0,46 | 78,3 — 99,1 | 4,63 | 5,25 |
| Nasenhöhe | 70 | 56,90 \pm 0,34 | 51 — 64 | 2,88 | 5,06 |
| Nasenbreite | " | 34,67 \pm 0,32 | 29 — 40 | 2,72 | 7,80 |
| Nasenwurzelbreite | 60 | 31,08 \pm 0,27 | 26 — 36 | 2,07 | 6,65 |

Die mittlere **Kopflänge** der Estland-Deutschen betrug 193,86 mm. Bei den Esten zeigt dieses Mass 193,53 mm, den Estland-Schweden — 194,56 mm, den Estland-Russen — 190,17 mm (Ауль, 1974). Diese Unterschiede — wenn wir die Russen vorläufig ausschliessen — sind nicht gross, jedoch wohl anderer Natur als die Unterschiede in den Körpermerkmalen — es sind Unterschiede in den Merkmalen, die ziemlich umweltbeständig und von systematischer Bedeutung sind.

Die Kopfbreite der Gemessenen betrug im Mittel 154,26 mm. Die Kopfbreite der Esten betrug 156,05 mm, die der Estland-Schweden — 154,97 mm, der Estland-Russen — 155,42 mm. Diese Unterschiede sind relativ grösser als diejenige in der Kopflänge.

Der Längenbreitenindex des Kopfes oder der Kopfindex betrug bei den Gemessenen durchschnittlich 79,50. Es sei gleich bemerkt, dass dieser Index bei den optierten Deutschen merkbar grösser war (81,9) als bei den hiesigen ansässigen Deutschen (78,9). Der Kopfindex der Esten beträgt 80,70, der Estland-Schweden — 79,73, der Estland-Russen — 81,79. Der Kopfform nach glichen somit die ehemaligen Estland-Deutschen am meisten den Schweden, am wenigsten den Estland-Russen.

Die Ohrhöhe des Kopfes der Gemessenen erwies sich als 128,63 mm. Die Ohrhöhe des Kopfes der Esten beträgt 127,43 mm, der Estland-Russen — 126,13 mm. Bei einer Körperhöhe von 170 cm (bei $Ry/x = 0,232$ mm) wäre die Ohrhöhe des Kopfes der

ehemaligen Estland-Deutschen 127,68 mm, der Esten 126,96 mm, der Estland-Russen — 126,28 mm. Die Ohrhöhe des Kopfes der Estland-Deutschen erwies sich somit als verhältnismässig gross.

Die kleinste **Stirnbreite** der Estland-Deutschen betrug 107,60 mm. Die Stirnbreite der Esten beträgt 109,14 mm, der ehemaligen Estland-Schweden 109,10 mm, der Estland-Russen — 108,92 mm. Bei einer Körperhöhe von 170 cm (bei $Ry/x = 0,147$ mm) betrüge die Stirnbreite der Gemessenen 107,0 mm, der Esten — 108,84 mm, der Estland-Schweden — 108,54 mm, der Estland-Russen — 109,01 mm. Es scheint, dass diese Unterschiede auf eine systematische Verschiedenheit der Untersuchten hinweisen.

Die Gesichtsbreite oder Jochbogenbreite der Gemessenen betrug im Durchschnitt 138,02 mm. Die Gesichtsbreite der Esten beträgt 141,60 mm, der Estland-Schweden — 141,32 mm, der Estland-Russen — 140,78 mm. Bei einer Körperhöhe von 170 cm wären die entsprechenden Masse (bei $Ry/x = 0,212$ mm) 138,87 mm, 141,18 mm, 140,51 mm, 140,92 mm.

Die Estland-Deutschen unterscheiden sich somit deutlich in der Gesichts- wie auch in der Stirnbreite von ihren nächsten Nachbarn. Es ist zu unterstreichen, dass schmale Gesichtsmasse bekanntlich die skandinavischen, zum Teil auch die Völker slavischer Herkunft besitzen, ein absolut breites Gesicht ist dagegen mehr für die finnisch-ugarischen Völker charakteristisch. Unter den Gesichtsmassen ist die absolute Gesichtsbreite im allgemeinen oft dermassen charakteristisch, dass dieses Merkmal sogar in der Rassendiagnostik Anwendung gefunden hat.

Die morphologische Gesichtshöhe der Gemessenen erwies sich durchschnittlich als 121,52 mm. Bei den Esten ist die genannte Gesichtshöhe 121,83 mm, bei den Estland-Schweden — 123,85 mm, bei den Estland-Russen — 120,50 mm. Bei einer Körperhöhe von 170 cm wären die entsprechenden Werte 120,10 mm, 121,12 mm, 122,51 mm, 120,73 mm.

Morphologischer GesichtsindeX. Dieser Index, der sich am besten eignet uns über die allgemeine Gesichtsförmigkeit Auskunft zu geben, betrug bei unseren Gemessenen durchschnittlich 88,04. Bei den Esten beträgt er 86,10, bei den Estland-Schweden — 87,79, der Estland-Russen — 85,63. Der Gesichtsförmigkeit nach waren somit die ehemaligen Estland-Deutschen leptoprosoper als die Esten und Russen. Da in der morphologischen Gesichtshöhe augenscheinliche Unterschiede fehlten, so sind hier die Unterschiede in der Gesichtsförmigkeit von den Unterschieden in der Gesichtsbreite bedingt.

Die Unterkieferwinkelbreite der Estland-Deutschen betrug im Mittel 107,70 mm, die der optierten Deutschen erwies sich dabei als grösser (108,10 mm) als die der Ansässigen (107,6 mm). Die Unterkieferwinkelbreite der Esten beträgt 110,38 mm, der Estland-

Schweden — 109,10 mm, der Estland-Russen — 110,06 mm. Die Unterschiede in der Unterkieferwinkelbreite korrespondieren somit mit den Unterschieden in der Gesichts- und Stirnbreite.

Die Nasenmasse der Gemessenen waren folgende: **Nasenhöhe** 56,90 mm, **Nasenbreite** 34,67 mm. Entsprechende Masse bei den Esten sind: 56,21 mm und 35,55 mm, bei den Estland-Schweden — 56,82 mm und 35,10 mm, bei den Estland-Russen — 55,17 mm und 35,54 mm.

Der **Nasenindex** betrug bei den Estland-Deutschen 61,0. Bei den Esten beträgt dieser Index 63,31, den Estland-Schweden — 61,67, den Estland-Russen — 64,71. Die Unterschiede in dem Nasenindex sind somit recht auffallend und gleichbedeutend den Unterschieden in dem Kopf- und morphologischen Gesichtsinde-
x.

Was das **Nasenprofil** betrifft, so erwies es sich bei der Mehrzahl der Gemessenen als **gerade** (in 53 Fällen), es folgten die Personen mit konkavem (27 Fälle), mit geradem-welligem (13 Fälle) und konvexem Nasenprofil (8 Fälle). Der Prozentsatz der konvexen Nasenprofile ist unter den Estland-Deutschen ungefähr dreimal grösser als bei den Esten.

Die **Nasenwurzelbreite** betrug bei den Gemessenen im Durchschnitt 31,0 mm. Bei den Esten ist diese Breite 32,38 mm.

Was die **Variabilität** aller erwähnten anthropologischen metrischen Merkmale betrifft, so sind diesbezügliche Angaben in entsprechenden Tabellen (Tab. 1 und 2) gebracht. Im Vergleich mit Angaben betreffs der Esten können wir konstatieren, dass die Estland-Deutschen in ihren Merkmalen **etwas weniger variieren als die Esten**.

Die Art der Unterschiede in den anthropologischen Merkmalen der Estland-Deutschen im Vergleich zu den Esten und anderen Völkern zusammenfassend, kommen wir zur folgenden Schlussfolgerung:

1) Die Estland-Deutschen sind nach ihrem Habitus dolichomorpher als die Esten und andere Nachbarpopulationen. Ihre Längmasse sind grösser, ihre Breiten- und Umfangmasse aber kleiner als bei den anderen erwähnten Nationen. Infolgedessen ist ihr Körperbau im allgemeinen ziemlich schwach. Entsprechende Unterschiede sind offensichtlich als Modifikationen aufzufassen und am zweckmässigsten in die Kategorie der Veränderungen einzureihen, die heutzutage als Urbanisationsercheinungen bezeichnet werden.

2) In den Kopf- und Gesichtsmassen offenbaren sich Verschiedenheiten, die nicht von den Milieufaktoren hervorgerufen werden. Diese zeigen, dass die Estland-Deutschen sich rassisch von den Esten und den nächsten Nachbarvölkern unterscheiden: sie sind dolichocephaler, leptoprosoper und leptorhiner. Das sind Merkmale, die in unserm Gebiet die westbaltische Menschenrasse charakterisieren. Die Pigmentationsmerkmale in Betracht ziehend,

мüssen wir aber folgern, dass in der rassischen Zusammensetzung der Estland-Deutschen auch Elemente der südlichen Menschenrassen Europas auftreten und zwar in grösserem Masse als man das bei den Esten oder Schweden bemerken kann.

Literatur

- Aul, J., 1937. Zur Anthropologie der Estland-Schweden und zum Problem der anthropologischen Beeinflussung der Esten durch die Schweden. — Opetatud Eesti Seltsi aastaraamat 1936. Tartu.
- Bach, F., 1926. Grössen- und Massenverhältnisse beim Menschen. — Tabulae Biologicae, Bd. III. Berlin.
- Lundborg, H. a. Linders, F. Y. 1926. The Racial Characters of the Shwedish Nation. Uppsala & Stockholm.
- Ауль Ю., 1964. К антропологии русских восточных окраин Эстонской ССР. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 155, Тарту.
- Ауль Ю., 1964 а. Антропология эстонцев. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 158, Тарту.

ОБ АНТРОПОЛОГИИ ЭСТОНСКИХ НЕМЦЕВ

Ю. Ауль

Резюме

Среди антропологических материалов, собранных автором статьи в армии буржуазной Эстонии, имеются и материалы, относящиеся к бывшим эстонским немцам. В настоящей статье приведены данные, полученные при обработке этих материалов. Так как эстонские немцы по своему этническому происхождению отличаются от эстонцев, и так как они и их предки жили в совершенно иных хозяйственных и бытовых условиях, то эти данные представляют большой научный интерес. Было обследовано 101 лицо, среди которых 20 человек оказались опан-тами из прежней царской России.

Исследованные оказались по сравнению с эстонцами более темноволосыми (41 человек с русыми, темно-русыми и черными волосами) и более темноглазыми (12 человек с темно-смешанными и 17 с карими глазами).

Рост (длина тела) измеренных в среднем — 174,10 см, следовательно, высокий. Рост опантов-немцев примерно на 2 см ниже (172,43) роста местных немцев (174,65 см. Главную роль, в возникновении этой разницы, вероятно, сыграли образ жизни и бытовая обстановка.

Вес тела измеренных — 67,56 кг. По отношению к росту такой вес считается маленьким. Указатель телосложения (2,24) и указатель упитанности тела (1,28), заметно ниже, чем у эстонцев, немцев Германии и т. д. Заслуживает внимания и то, что у местных немцев вес и упитанность тела меньше, чем у опантов.

Относительный рост сидя — 52,71 см, что указывает на стройность телосложения (габитуса). Длина туловища оказалась при этом все же довольно большой (52,62 см или 30,22% от роста), что по-видимому, объясняется низким положением лобковой точки (90,38 см).

Ширина плеч (38,90 см), ширина грудной клетки (28,04 см), окружность грудной клетки (90,57 см), ширина таза (28,14 см), окружность талии (76,16 см) и большой размах рук (180,26 см) у измеренных оказались меньше, чем у эстонцев и более близких соседних народов, поэтому телосложение эстонских немцев приходится считать сравнительно слабым. Особенно ярко проявляется это в указателе Пинье, который равен в среднем 15,97. У оптантов-немцев этот указатель «лучше», чем у местных немцев.

Вероятно, мы имеем здесь дело с влиянием среды: недостаточная подвижность, продолжительный срок обучения, рафинированная пища, одним словом, явления урбанизации.

Измерения головы и лица дали следующие результаты: длина головы в среднем составляла 193,86 мм, ширина головы — 154,26 мм, аурикулярная высота головы — 128,63 мм, наименьшая ширина лба — 107,60 мм, ширина лица — 138,02 мм, морфологическая высота лица — 121,52 мм, бигоиальный диаметр — 107,70 мм, головной указатель — 79,50, морфологический лицевой указатель — 88,04, носовой указатель — 61,0.

Сравнивая эти цифры с соответствующими данными относительно эстонцев, можно заключить, что эстонские немцы отличаются от эстонцев по расовому составу. Они более долихоцефальны, более лептопрозопны и более лепторинны. Профиль их носа также отличается от эстонского: доминирует прямой (53 человека) и выпуклый (7 человек) профиль носа.

Все эти признаки характеризуют западнобалтийскую расу нашей страны. Принимая во внимание пигментацию, можно предположить, что в расовом составе эстонских немцев должны быть и элементы более южных рас Европы, которых здесь больше, чем среди эстонцев и шведов.

EESTI SAKSLASTE ANTROPOLOOGIAST

J. Aul

Resümee

30. aastatel kogusin kodanliku Eesti sõjaväes antropoloogilist materjali, mille hulgas oli ka Eesti sakslaste omi. Käesolevas artiklis tutvustatakse lugejat nende materjalide läbitöötamise tulemustega. Et Eesti sakslased on oma etniliselt päritolult eest-

lastest täiesti erinevad ja et nemad ja nende eellased on elanud hoopis teistsugustes majanduslikes ning olustikulistes tingimustes, siis tohiks need tulemused küllaldest teaduslikku huvi pakkuda.

Vaatlusaluseid oli 101 isikut, nendest 20 tsaari-Venemaalt Eestimaale siirdunuid (tulnukaid).

Kõnesolevad isikut olid eestlastega võrreldes märksa tumedamajuukselised (41 isikut pruunide, tume- ja mustjaspruunide juustega) ja tumedamasilmalised (12 isikut tumekirjude ja 17 pruunide silmadega).

Mõõdetute keskmine kasv oli 174,10 cm, seega tuleb neid hinnata **väga pikakasvulisteks**. Venemaalt tulnute kasv oli umbes 2 cm võrra väiksem (172,43 cm) kui põliste kohalike sakslaste oma (174,65 cm). Arvatavasti on siinsete sakslaste kõrge kasvu kujunemisel peamist osa etendanud elulaad ja olustikutingimused.

Mõõdetute keskmine kehakaal oli 67,56 kg. Kasvu suhtes tuleb sellist kehakaalu väikeseks hinnata. Eriti veenvalt näitavad seda kehaehituseindeks (2,24) ja keha täidluseindeks (1,28), mis on märksa väiksemad kui eestlastel, Saksamaa sakslastel jt. Väärib märkimist, et kohalikel sakslastel oli kehakaal suhteliselt väiksem kui tulnukatel.

Suhteline istepikkus oli 52,71, mis näitab, et eesti sakslased (eriti kohalikud) olid sihvaka haabitusega. Seejuures oli nende kere pikkus siiski kaunis suur (52,62 cm ehk 30,22% kasvust), mis tuleneb süleliidusekõrguse madalast asendist (90,38 cm).

Olalaius (38,90 cm), rindkere laius (28,04 cm), rindkere ümbermõõt (90,57 cm), puusalaius (28,14 cm), kõhtkere ümbermõõt (76,16 cm) ja käte siruulatus (180,26 cm) olid mõõdetuil väiksemad kui eestlastel ja lähematel naaberrahvastel. Eesti sakslaste kehaehitust tuleks seega võrdlemisi **nõrgaks** hinnata. Eriti ilmekalt näitab seda Pignet' indeks, mis oli keskmiselt 15,97. Tulnukatel-sakslastel osutus kehaehitus paremaks kui kohalikel sakslastel.

Võib arvata, et siingi on tegemist liikumisvaeguse, pika kooliea, rafineeritud toidu jne. mõjuga — linnastumise (urbanisatsiooni) nähtusega.

Pea ja näo mõõtmine andis järgmised tulemused: pea pikkus oli keskmiselt 193,86 mm, pea laius 154,26 mm, pea kõrvakõrgus 128,63 mm, lauba vähim laius 107,60 mm, näo laius 138,02 mm, näo morfoloogiline kõrgus 121,52 mm, lõualaius 107,70 mm, pea pikkuse-laiuse indeks 79,50, morfoloogiline näoindeks 88,04, nina-indeks 61,0.

Kõrvutades neid andmeid eestlaste omadega, tuleme järeldusele, et Eesti sakslased erinevad eestlastest rassiliselt. Nad on dolihotsefaalsemad, leptoprosoopsemad ja leptoriinsemad. Ka on nende ninaselja profiil teistsugune kui eestlastel: domineerival kohal oli sirge (53 isikut) ja kumer ninaprofiil (7 isikut).

Need on tunnused, mis **meie alal** iseloomustavad nn. läänebalti inimrassi. Võttes arvesse aga värvusetunnuseid, tuleb järeldada, et Eesti sakslaste rassilises koostises peaks esinema ka Euroopa lõunapoolsete inimrasside elemente, ja nimelt enam kui seda on võimalik olnud täheldada eestlaste ja rootslaste hulgas.

TALLINNA KOOLIÕPILASTE TÖÖJÕUDLUSE NÄITAJATEST

L. Heapost

Sissejuhatus

Kooliõpilaste füüsilise arengu hindamisel tuleb eraldi välja tõsta **füsiomeetrilisi tunnuseid**. Need peaksid andma kõige ilmekama ja vahetu kujutluse mõõdetute füüsilisest **tööjõudlusest**.

Meil on seni sellelaadseid andmeid avaldatud täiskasvanute kohta (Aul, 1957, Matvei jt., 1962, Tiik, 1964), kooliealiste kohta aga kirjanduses selliseid andmeid ei ole ilmunud.

Küll on aga viimase kümne aasta jooksul (kuni 1968) TRÜ zoologia kateedri korraldatud antropoloogilistel ekspeditsioonidel kogutud sellekohaseid materjale väga mitmest Eesti osast. Enamuses on need materjalid läbi töötatud.

Nimetatud materjalide hulgas on andmeid ka Tallinna õpilaste kohta. Need materjalid erinevad teistest samalaadsetest selle poolest, et siin on märkimist leidnud ka mõõdetute sotsiaalmajanduslikud elutingimused.

Tallinn on suhteliselt suur linn ja siin on rahvastik sotsiaalmajanduslikult enam eristunud kui mujal. Et aga sotsiaalsed (ümbruskonna-)tegurid kooliealiste (ja eelkooliealiste) füüsilist arengut mõjustavad, seda on juba varasematest aegadest teada. Viimastel aastatel on seda küsimust käsitlenud mitmed teadlased (Прокопес, 1954; Башкиров, 1964; Братанов и Кубат, 1965; Андрюлис, 1966; Левин, 1966; Данилкович, 1968; Гримм, 1967 jt.). Ka on selgunud, et nimetatud tegurid mõjustavad noorte arengut eri vanuses erinevalt. Nii leidis näit. Andriulis, et perekonna sissetuleku suurus mõjustab laste füüsilist arengut peamiselt varasel eelkooliea-perioodil, kuid hiljem kaotab oma tähtsuse. Seetõttu osutuski vajalikuks ja huvipakkuvaks, kas ja kui suurel määral Tallinna kooliealistel sellelaadseid mõjutusi esineb.

Käesolevas artiklis tuuakse ja analüüsitaksegi Tallinna linna kooliõpilaste kahe füsiomeetrilise tunnuse — kopsude vitaalkapatsiteedi (spiromeetria) ja käte pigistusjõu (dünamomeetria) andmeid.

Töö põhilisteks ülesanneteks oli: 1) nimetatud tunnuste arengutaseme ja selle ulatuse (varieeruvuse) väljaselgitamine ning selle võrdlemine lähema ümbruskonna (Harju rajooni) ja mõnede naaberrahvaste kooliõpilaste omadega; 2) samade tunnuste kujunemise seaduspärasuste selgitamine ja 3) antud füsiomeetriliste tunnuste ja füüsilise arengu põhitunnuste ning sotsiaalsete elutingimuste korrelatsiooni käsitlemine.

II. Materjal ja meetodika

Materjal koguti 1966.—1968. a. septembris Tallinna üldhariduslikes koolides (1., 2., 7., 16., 20., 21., 22., 42., 44. ja 46. Keskkoolis ning 8., 17., 18. 8-kl. koolis).

Kopsude vitaalkapatsiteet (spiromeetria) mõõdeti 3978 õpilasel 10—18 a. vanuses (2020 tütarlast, 1958 poeglast) kottspiromeetriga (täpsusega 0,1 l). Mõõdetav hingas maksimaalselt sisse, seejärel puhus õhu kopsudest spiromeetrisse. Mõõtmist korraliti. Suurem näit fikseeriti.

Parema ja vasaku käe pigistusjõud (dünamomeetria) mõõdeti 3616 kooliõpilasel (1818 tütarlast, 1798 poeglast) dünamomeetriga (täpsusega 1,0 kg). Mõõdetav hoidis kätt sirgelt all, keha vastu toetamata, pigistades dünamomeetrit maksimaalse tugevusega. Mõõtmist korraliti. Suurem näit fikseeriti.

Materjal jaotati 9 soolis-vanuselisse rühma, kusjuures 1—6 kuud aastate arvule juurde ei lisatud, suurema kuude arvu puhul suurendati eluaastate arvu ühe võrra.

Iga tunnuse kohta märgiti kõigis vanuserühmades mõõdetute arv (n), tunnuse aritmeetiline keskmine (M), selle keskmine eksimused (m), hajuvus e. standardhälve (σ) ja variatsioonikoefitsient (v).

Esitatakse ka tööjõudluse näitajate absoluutsed ja suhtelised aastased juurdekasvud. Viimane on saadud valemi järgi

$$k = \frac{100(W_t - W_0)}{W_0},$$
 kus W_t = tunnuse suurus samas vanuseklassis,

W_0 = tunnuse suurus eelmises vanuseklassis.

Poeglaste ja tütarlaste vastavate tunnuste sarnasuste ja erinevuste kvantitatiivseks iseloomustamiseks on arvutatud soolise erinevuse indeks, s. o. tütarlaste mõõtmete aritmeetilise keskmise protsent samavanuste poeglaste omast.

Võrdlusandmetena kasutatakse Harju rajooni¹, Tartu linna²,

¹ Akkerta, A., 1970. Harju rajooni kooliõpilaste (tütarlaste) füüsilisest arengust. Diplomitöö. Tartu. Uus, E. 1970. Harju rajooni kooliõpilaste (poeglaste) füüsilisest arengust. Diplomitöö. Tartu.

² Schüts, V., 1958. Tartu linna kooliõpilaste füüsilisest arengust. Diplomitöö. Tartu.

Leningradi (Лвинн, 1966) ja Moskva oblasti Gluhhovo linna (Сальникова, 1958, 1968) 15—17. a. kooliõpilaste vastavaid andmeid.

Vaadeldakse ka tööjõudluse näitajate korrelatsioonid füüsilise arengu põhitunnustega — kasvu, kaalu ja rindkere ümbermõduga, samuti tööjõudluse näitajate seoseid sotsiaal-majanduslike jt. tingimustega: 1) keskmise sissetulekuga ühe inimese kohta perekonnas (1. rahuldav, 2. keskmine, 3. hea sissetulek); 2) korteritingimustega; arvutati ühe inimese kohta tulev tubade arv, kuid lihtsustamise mõttes ei küsitud põrandapinna suurust (1. väike, 2. keskmine, 3. suur); 3) vanemate elukutsega (1. töölised, 2. teenistujad, 3. intelligents); 4) laste arvuga perekonnas (1. üks, 2. kaks, 3. kolm, 4. neli ja rohkem last perekonnas); 5) vanemate päritoluga (1. mõlemad vanemad Tallinnast, 2. üks vanem Tallinnast, teine maalt, 3. mõlemad vanemad maalt, 4. üks vanem muust rahvusest); 6) kooli asukohaga (1. kesklinn, 2. äärelinn); 7) toitumusega (1. halb, 2. keskmine, 3. hea ja väga hea toitumus); 8) spordikoolis või koolivälistes spordiringides tegutsemisega (1. õpib spordikoolis, 2. ei õpi spordikoolis).

Andmed töötati variatsioonstatistiliselt läbi TRU arvutuskeskuses.

III. Tallinna kooliõpilaste tööjõudluse näitajad

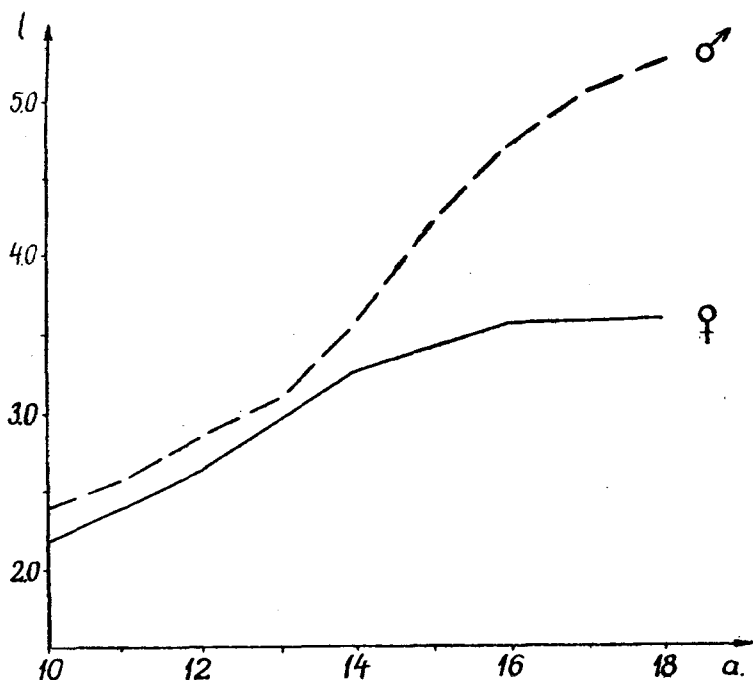
1. Kopsude vitaalkapatsiteet

Poeglaste ja tütarlaste kopsude vitaalkapatsiteet suureneb 10.—14. eluaastani võrdlemisi ühesuguse tempoga, soolise erinevuse indeks püsib 92 piires. 13. eluaastal on sooline erinevus kõige väiksem, indeks 95,8 (tabel 1, joonis 1). Alates 14. eluaastast see erinevus muutub kiiresti suuremaks ning 18-aastaste tütarlaste kopsude vitaalkapatsiteet moodustab poeglaste omast ainult 68,3%.

Tallinna kooliõpilaste kopsude vitaalkapatsiteet (1)

Tabel 1

| Vanus (a.) | Poeglapsed (♂) | | | | Tütarlapsed (♀) | | | | Soolise erine- vuse indeks |
|---------------|----------------|-------------|------|-------|-----------------|-------------|------|-------|-------------------------------------|
| | n | M ± m | σ | v | n | M ± m | σ | v | |
| 10 | 216 | 2,41 ± 0,02 | 0,35 | 14,70 | 206 | 2,18 ± 0,03 | 0,36 | 16,57 | 90,46 |
| 11 | 223 | 2,58 ± 0,03 | 0,37 | 14,55 | 229 | 2,39 ± 0,03 | 0,45 | 18,66 | 92,63 |
| 12 | 226 | 2,86 ± 0,03 | 0,46 | 16,08 | 232 | 2,65 ± 0,03 | 0,48 | 18,10 | 92,66 |
| 13 | 207 | 3,09 ± 0,04 | 0,55 | 17,83 | 231 | 2,96 ± 0,03 | 0,51 | 17,31 | 95,79 |
| 14 | 229 | 3,62 ± 0,05 | 0,69 | 19,11 | 245 | 3,29 ± 0,03 | 0,50 | 15,16 | 90,88 |
| 15 | 239 | 4,24 ± 0,05 | 0,76 | 17,95 | 230 | 3,44 ± 0,03 | 0,50 | 14,53 | 81,13 |
| 16 | 247 | 4,73 ± 0,05 | 0,78 | 16,45 | 227 | 3,59 ± 0,03 | 0,54 | 14,97 | 75,89 |
| 17 | 209 | 5,08 ± 0,05 | 0,74 | 14,52 | 218 | 3,61 ± 0,04 | 0,56 | 15,42 | 71,06 |
| 18 | 162 | 5,30 ± 0,05 | 0,74 | 14,07 | 202 | 3,62 ± 0,04 | 0,56 | 15,49 | 68,30 |



Joonis 1. Tallinna kooliõpilaste kopsude vitaalkapatsiteet.

Poeglaste vitaalkapatsiteet suureneb 10.—18. eluaastani 2,89 l, s. o. 119,9% võrra, tütarlastel 1,44 l e. 66,1%.

Tütarlastel suureneb kopsude vitaalkapatsiteedi aastane juurdekasv pidevalt 14. eluaastani, olles suhteliselt kõige suurem 12.—13. eluaastal (11,7%). 14. eluaastast alates hakkab nimetatud juurdekasv raugema ning kooliea lõpuks näib tütarlaste kopsude vitaalkapatsiteet enam-vähem lõplikult väljakujunenud olevat (17.—18. eluaastal on suhteline aastane juurdekasv vaid 0,28%, tabel 2).

Poeglaste vitaalkapatsiteedi juurdekasv suureneb pidevalt 15. eluaastani (v. a. 12.—13. eluaasta), kusjuures eriti kiire on selle tempo 13.—15. eluaastal, kui tütarlastel nimetatud juurdekasv on juba raugenud. Siitpeale kopsude vitaalkapatsiteedi juurdekasv väheneb, kuid veel 17.—18. eluaastal on suhteline aastane juurdekasv 4,33%. Seega võib öelda, et poeglaste kopsude vitaalkapatsiteet ei ole kooliea lõpuks välja kujunenud. Seda võib järeldada ka H. Tiigi (1964) andmetest üliõpilaste kohta.

Ehkki tütarlaste kopsude vitaalkapatsiteet näib 18. eluaastaks stabiliseerunud olevat, ei saa selle kujunemist veel lõppenuks lugeda. See nähtub asjaolust, et üle 20 a. vanustel naisüliõpilas-

Tabel 2

Kopsude vitaalkapatsiteedi (l), parema ja vasaku käe dünamomeetria (kg) aastane juurdekasv ja relatiivne aastane juurdekasv (%)

| Vanus (a.) | Kopsude vitaalkapatsiteet | | | | Parema käe dünamomeetria | | | | Vasaku käe dünamomeetria | | | |
|---------------|---------------------------|-------|-------------|-------|--------------------------|-------|-------------|-------|--------------------------|-------|-------------|-------|
| | Poeglapsed | | Tütarlapsed | | Poeglapsed | | Tütarlapsed | | Poeglapsed | | Tütarlapsed | |
| | abs. | rel. | abs. | rel. | abs. | rel. | abs. | rel. | abs. | rel. | abs. | rel. |
| 10—11 | 0,17 | 7,05 | 0,21 | 9,63 | 1,91 | 10,18 | 1,74 | 11,61 | 1,85 | 10,98 | 2,07 | 15,48 |
| 11—12 | 0,28 | 11,08 | 0,26 | 10,88 | 2,85 | 13,79 | 2,68 | 16,02 | 2,26 | 12,08 | 2,24 | 14,51 |
| 12—13 | 0,23 | 8,04 | 0,31 | 11,70 | 2,27 | 9,66 | 1,63 | 10,84 | 2,51 | 11,98 | 1,26 | 10,71 |
| 13—14 | 0,53 | 17,15 | 0,33 | 11,15 | 5,56 | 21,56 | 3,77 | 17,92 | 4,86 | 20,71 | 3,22 | 17,00 |
| 14—15 | 0,62 | 17,13 | 0,15 | 4,56 | 5,02 | 16,02 | 1,60 | 6,45 | 5,18 | 18,28 | 1,38 | 6,23 |
| 15—16 | 0,49 | 11,56 | 0,15 | 4,36 | 5,96 | 11,64 | 1,17 | 4,43 | 4,65 | 13,87 | 1,53 | 6,49 |
| 16—17 | 0,35 | 7,40 | 0,02 | 0,56 | 3,52 | 8,32 | 0,92 | 3,33 | 4,01 | 10,51 | 0,53 | 2,11 |
| 17—18 | 0,22 | 4,33 | 0,01 | 0,28 | 3,31 | 7,22 | 1,23 | 4,31 | 2,58 | 6,12 | 1,30 | 5,07 |

tel (nii nagu meesüliõpilastelgi) on kopsude vitaalkapatsiteet suurem kui meie mõõdetuil:

| | Poeglapsed | | Tütarlapsed | |
|------------------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | Kasv (cm) | Vitaalkapats. (l) | Kasv (cm) | Vitaalkapats. (l) |
| Tallinna 18-a. kooliõpilased | 176,6 | 5,30 | 164,2 | 3,62 |
| Üliõpilased | 176,2 | 5,35 | 163,3 | 3,66 |

J. Auli (1957) andmetel eestlaste kopsude vitaalkapatsiteedi keskmine väärtus 1940. a. oli meestel 5,02 l (172-cm kasvu juures) ja naistel 3,47 l (160-cm kasvu juures) ning 176 cm pikkustele meestele vastab kopsumah 5,26 l ja naistel 164-cm kasvule vastab kopsumah 3,69 l.

Sellest näeme, et eesti täiskasvanud meestega võrreldes on Tallinna poeglaste-kooliõpilaste kopsude vitaalkapatsiteet küllaltki suur, tütarlastel aga pigem väike kui suur.

Et võrrelda Tallinna kooliõpilaste kopsude vitaalkapatsiteeti eri piirkondade õpilaste omaga, võeti aluseks 15—17 aastaste summaarne keskmine kopsude vitaalkapatsiteet. Samavanuste

summaarse keskmise kasvu ja kaalu andmete põhjal leiti ka

1) Kotelmanni-MacDonaldi indeks, nn. «eluline indeks» $I = \frac{C}{P}$,

kus C = vitaalkapatsiteet (cm^3), P = kaal (kg), ja 2) J. Auli esitatud indeks (Aul, 1957), nn. vitaalkapatsiteedi ruutindeks

$I = \frac{100 \times C}{L^2}$, kus C on vitaalkapatsiteet (cm^3) ja L^2 — kasvu ruut (cm^2).

Summaarne kopsude vitaalkapatsiteet ja indeksid on:

| | Kopsude vitaalk. (1) | | Kotelmanni- MacDonaldi indeks | | Vitaalk. ruutindeks | |
|-------------|----------------------------|------|-------------------------------------|-------|------------------------|-------|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| Tallinnas | 4,68 | 3,55 | 74,88 | 61,75 | 0,158 | 0,134 |
| Harju raj. | 4,41 | 3,34 | 72,77 | 57,88 | 0,153 | 0,127 |
| Tartus | 4,37 | 3,26 | 76,53 | 59,27 | 0,155 | 0,126 |
| Gluhhovos | 3,82 | 3,11 | 72,35 | 60,15 | 0,144 | 0,128 |
| Leningradis | 3,59 | 2,84 | 60,64 | 50,90 | 0,126 | 0,111 |

Nende andmete põhjal on Tallinna poeglaste kopsumaht nii absoluutselt kui ka kasvuga võrreldes kõige suurem, kaaluga võrreldes on Tallinna poeglaste kopsude vitaalkapatsiteet väiksem kui Tartu poistel.

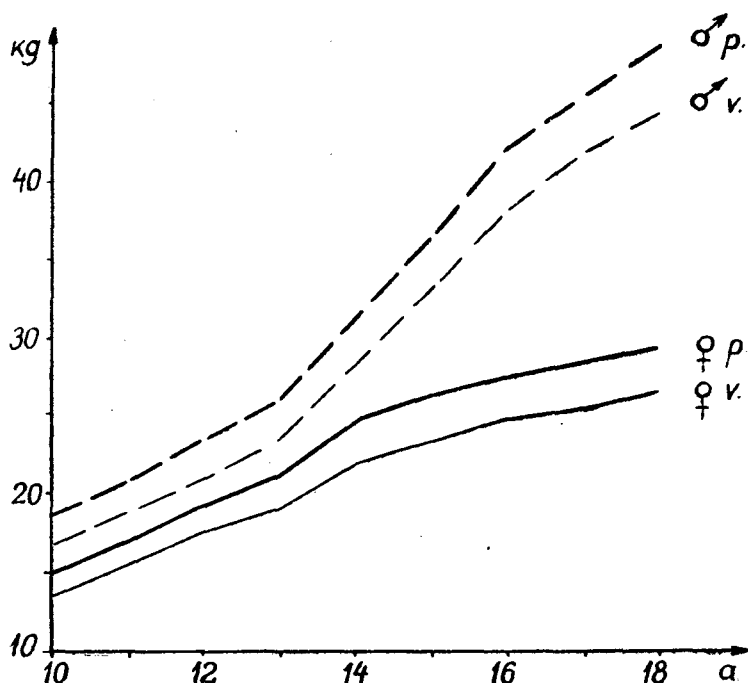
Tallinna 15—17-a. tütarlaste keskmine kopsude vitaalkapatsiteet on võrreldavate samaealiste omast nii absoluutselt kui ka suhteliselt suurem.

2. Parema ja vasaku käe pigistusjõud

Tütarlaste parema ja vasaku käe pigistusjõu aastane juurdekasv suureneb pidevalt (v. a. 12.—13. eluaasta) 14. eluaastani (tabelid 2, 3, 4). Siitpeale aastane juurdekasv hakkab raugema, kuid 18. eluaastaks ei ole see veel lõppenud. 10.—18. eluaastani suureneb tütarlaste parema käe pigistusjõud 17,7 kg e. 98,4%, vasaku käe oma 13,5 kg e. 101,2%.

Poeglaste parema ja vasaku käe pigistusjõu juurdekasv suureneb 15.—16. eluaastani (suhteline aastane juurdekasv on kõige suurem 13.—14. eluaastal), siitpeale hakkab juurdekasv vähenema, kuid 17.—18. eluaastal on parema käe pigistusjõu suhteline aastane juurdekasv veel 7,2%, vasakul 6,1%. 10.—18. eluaastani suureneb poeglaste parema käe pigistusjõud 30,4 kg võrra, mis moodustab 10-aastaste omast 162,1%, vasakul käel vastavalt 27,9 kg e. 165,6%.

Käelihaste jõudluses on sooline erinevus veelgi suurem kui kopsude vitaalkapatsiteedi puhul (tabelid 3 ja 4, joonis 2).



Joonis 2. Tallinna kooliõpilaste parema (p) ja vasaku (v) käe pigistusjõud.

Parema ja vasaku käe pigistusjõu sooline erinevus on 10.—14. eluaastani suhteliselt väike (keskmine indeks vastavalt 80,8 ja 81,0). Kõige väiksemat soolist erinevust täheldatakse 12. eluaastal (parema käe pigistusjõu soolise erinevuse indeks 82,5, vasakul käel 84,4). Nagu kopsude vitaalkapatsiteedi puhulgi, hakkab siin

Tabel 3

Tallinna kooliõpilaste parema käe dünamomeetria (kg)

| Vanus (a.) | Poeglapsed | | | | Tütarlapsed | | | | Soolise erinevu- se indeks |
|---------------|------------|------------------|----------|-------|-------------|------------------|----------|-------|----------------------------------|
| | n | $M \pm m$ | σ | v | n | $M \pm m$ | σ | v | |
| 10 | 214 | $18,75 \pm 0,24$ | 3,40 | 18,13 | 205 | $14,98 \pm 0,21$ | 2,95 | 19,70 | 79,89 |
| 11 | 222 | $20,66 \pm 0,25$ | 3,71 | 17,95 | 230 | $16,72 \pm 0,23$ | 3,48 | 20,84 | 80,93 |
| 12 | 219 | $23,51 \pm 0,28$ | 4,15 | 17,64 | 220 | $19,40 \pm 0,28$ | 4,12 | 21,24 | 82,52 |
| 13 | 175 | $25,78 \pm 0,40$ | 5,27 | 20,46 | 211 | $21,03 \pm 0,32$ | 4,72 | 22,44 | 81,57 |
| 14 | 205 | $31,34 \pm 0,50$ | 7,16 | 22,84 | 220 | $24,80 \pm 0,35$ | 5,13 | 20,70 | 79,13 |
| 15 | 215 | $36,36 \pm 0,48$ | 7,01 | 19,27 | 197 | $26,40 \pm 0,36$ | 5,09 | 19,30 | 72,61 |
| 16 | 209 | $42,32 \pm 0,49$ | 7,07 | 16,70 | 191 | $27,57 \pm 0,37$ | 5,17 | 18,76 | 65,15 |
| 17 | 194 | $45,84 \pm 0,44$ | 6,12 | 13,35 | 177 | $28,49 \pm 0,39$ | 5,00 | 17,51 | 62,15 |
| 18 | 145 | $49,15 \pm 0,55$ | 6,47 | 13,16 | 167 | $29,72 \pm 0,41$ | 5,27 | 17,73 | 60,47 |

sooline erinevus intensiivselt suurenema 14. eluaastast alates ning 18-aastastel on indeks juba 60,5 paremal ja 60,1 vasakul käel.

Et parema (D_p) ja vasaku (D_v) käe pigistusjõud ei ole veel 18. eluaastaks välja kujunenud, võime järeldada ka üliõpilaste (Tiik, 1964) dünamomeetria andmetest:

| | Poeglapsed | | Tütarlapsed | |
|------------------------------|------------|------------|-------------|------------|
| | D_p (kg) | D_v (kg) | D_p (kg) | D_v (kg) |
| Tallinna 18-a. kooliõpilased | 49,2 | 44,8 | 29,7 | 26,9 |
| Üliõpilased | 55,4 | 51,6 | 32,5 | 29,5 |

15—17-aastaste parema käe summaarne pigistusjõud (kg) on:

| | Poeglastel | Tütarlastel |
|-----------------|------------|-------------|
| Tallinnas | 41,51 | 27,49 |
| Harju rajoonis | 40,40 | 27,71 |
| Tartus | 36,60 | 24,46 |
| Gluhhovo linnas | 37,23 | 25,37 |
| Leningradis | 40,66 | 28,60 |

Sellest nähtub, et Tallinna poeglaste käe pigistusjõud ületab kõikide võrreldavate oma. Tallinna tütarlapsed on suhteliselt nõrgemad — ületavad tunduvalt Tartu ja Gluhhovo linna samaealisi, kuid jäävad maha Leningradi ja Harju rajooni omadest.

Parema ja vasaku käe pigistusjõu erinevus ei ole kogu kooliea jooksul ühesugune ega kujune ühesuguselt poeglastel ja tütarlastel (joonis 2).

Tabel 4

Tallinna kooliõpilaste vasaku käe dünamomeetria (kg)

| Vanus (a.) | Poeglapsed | | | | Tütarlapsed | | | | Sek- suaal- indeks |
|---------------|------------|------------------|----------|-------|-------------|------------------|----------|-------|--------------------------|
| | n | $M \pm m$ | σ | v | n | $M \pm m$ | σ | v | |
| 10 | 212 | $16,85 \pm 0,22$ | 3,18 | 18,87 | 204 | $13,37 \pm 0,20$ | 2,85 | 21,32 | 79,34 |
| 11 | 222 | $18,70 \pm 0,22$ | 3,33 | 17,79 | 229 | $15,44 \pm 0,22$ | 3,35 | 21,68 | 82,56 |
| 12 | 219 | $20,96 \pm 0,27$ | 3,96 | 18,87 | 220 | $17,68 \pm 0,26$ | 3,92 | 22,19 | 84,35 |
| 13 | 175 | $23,47 \pm 0,38$ | 5,11 | 21,77 | 210 | $18,94 \pm 0,32$ | 4,58 | 24,20 | 80,69 |
| 14 | 205 | $28,33 \pm 0,45$ | 6,44 | 22,73 | 217 | $22,16 \pm 0,33$ | 4,93 | 22,25 | 78,22 |
| 15 | 214 | $33,51 \pm 0,48$ | 7,08 | 21,13 | 196 | $23,54 \pm 0,34$ | 4,74 | 20,13 | 70,25 |
| 16 | 210 | $38,16 \pm 0,49$ | 7,10 | 18,61 | 191 | $25,07 \pm 0,38$ | 5,19 | 20,72 | 65,69 |
| 17 | 195 | $42,17 \pm 0,43$ | 6,01 | 14,24 | 177 | $25,60 \pm 0,38$ | 5,14 | 20,07 | 60,71 |
| 18 | 146 | $44,75 \pm 0,54$ | 6,30 | 14,08 | 167 | $26,90 \pm 0,41$ | 5,29 | 19,66 | 60,11 |

Poeglastel keskmine diferents parema ja vasaku käe pigistusjõus 10.—13. eluaastani on 2,2 kg, siitpeale diferents suureneb 4,4 kg-ni 18. eluaastal.

Tütarlastel on parema ja vasaku käe dünamomeetria vahe 10.—13. eluaastani keskmiselt 1,7 kg. 14. eluaastast alates muutub parema ja vasaku käe pigistusjõu vahetõrks stabiilseks, püsides 2,7 kg piires.

Suhteliselt moodustab poeglaste vasaku käe pigistusjõud paremast nooremates vanuserühmades (10—13 a.) 90,1%, 14—18 a. aga 91,2%, tütarlastel vastavalt 90,7% ja 89,9%.

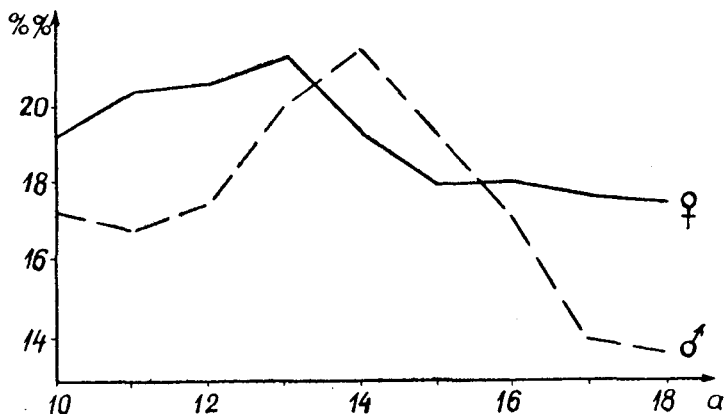
Järelikult suureneb poeglaste vasaku käe pigistusjõud sünkroonselt vanusega. Tütarlaste vasaku käe lihased tugevnevad vanuse suurenemisega, kuid nooremates vanuserühmades suhteliselt enam kui vanemates.

On huvitav märkida, et Tallinna kooliõpilaste vasak käsi on tugevam kui parem 11,9%-l poeglastel ja 13,6%-l tütarlastel.

3. Jõudlusnäitajate varieeruvus

1., 3. ja 4. tabeli põhjal võib öelda, et kõnesolevate jõudlusnäitajate varieeruvus (v) on käsitletavatel tunnustel samalaadne, seetõttu esitatakse nende keskmine varieeruvus eraldi poeglastel ja tütarlastel (tabel 5, joonis 3).

Tallinna tütarlaste jõudlusnäitajate suurim varieeruvus langeb 11.—13. eluaastale, olles 13. eluaastal märksa suurem kui kahel eelmisel.



Joonis 3. Tallinna kooliõpilaste jõudlusnäitajate keskmine varieeruvus (v).

Tabel 5

Jõudlusnäitajate keskmine varieeruvus (%)

| Vanus (a.) | Poeglapsed | Tütarlapsed | Soolise erine- vuse indeks |
|---------------|------------|-------------|-------------------------------|
| 10 | 17,23 | 19,19 | 89,78 |
| 11 | 16,76 | 20,39 | 82,19 |
| 12 | 17,53 | 20,51 | 85,47 |
| 13 | 20,02 | 21,32 | 93,93 |
| 14 | 21,56 | 19,37 | 111,31 |
| 15 | 19,45 | 17,99 | 108,11 |
| 16 | 17,25 | 18,15 | 95,04 |
| 17 | 14,04 | 17,66 | 79,50 |
| 18 | 13,77 | 17,62 | 78,15 |

Poeglaste tööjõudluse näitajad varieeruvad kõige enam 13.—15. eluaastani, kulmineerivad 14. eluaastal, s. o. aasta võrra hiljem kui tütarlastel.

Üldiselt varieeruvad tööjõudluse näitajad nooremates vanuserühmades enam kui vanemates, kusjuures poeglaste tööjõudluse varieeruvus on väiksem kui tütarlastel (joonis 3). Kulminatsiooniperioodil on aga poeglaste varieeruvus tütarlaste omast tunduvalt suurem. 14.—15. eluaastal ületab poeglaste tööjõudluse varieeruvus tütarlaste oma, sest tütarlaste tööjõudluse varieeruvus on selleks ajaks tugevasti vaibunud. Poeglastel ei ole samal ajal varieeruvuse kulminatsiooniperiood veel lõppenud.

Eesti kooliõpilaste (Aul, 1964) kasvu, kaalu ja rindkere ümbermõõdu varieeruvusega võrreldes nähtub, et poeglaste jõudlusnäitajate varieeruvuse kulminatsioon ühtib ajaliselt kasvu, kaalu ja rindkere ümbermõõdu omaga (14. eluaastal). Tütarlastel langeb jõudluse varieeruvuse kulminatsioon ühte kaalu ja rindkere ümbermõõdu varieeruvuse kulminatsiooniga (13. eluaastal), kuid kasvu varieeruvuse kulminatsioon on tütarlastel 12. eluaastal, vitaalkapatsiteedi kulminatsioon saabub juba 11. eluaastal.

4. Tööjõudluse näitajate seostest kehalise arengu põhitunnustega ja sotsiaal-majanduslike elutingimustega

Vaadeldes Tallinna 10—18-aastaste kooliõpilaste kopsude vitaalkapatsiteedi korrelatsiooni kasvu, rindkere ümbermõõdu, kaalu ja dünamomeetriaga (tabel 6), selgub, et kopsumahu ja kasvu vahel on võrdlemisi tugev korrelatsioon. Keskmine korrelatsioonikoefitsient (r) 10—18-aastastel tütarlastel on 0,47, poeglastel 0,63. Samuti on kopsumahu ja kaalu vaheline korrelatsioon

Tallinna kooliõpilaste kopsude vitaalkapatsiteedi korrelatsioon (r) kasvu, rindkere ümbermõõdu, kaalu ja parema käe pigistusjõuga

| Vanus (a.) | Poeglapsed | | | | Tütarlapsed | | | |
|---------------|------------|-------------------|-------|----------|-------------|-------------------|-------|----------|
| | Kasv | Rindk. ümberm. | Kaal | Dünamom. | Kasv | Rindk. ümberm. | Kaal | Dünamom. |
| 10 | 0,592 | 0,518 | 0,551 | 0,425 | 0,553 | 0,338 | 0,401 | 0,279 |
| 11 | 0,601 | 0,383 | 0,449 | 0,258 | 0,638 | 0,496 | 0,538 | 0,425 |
| 12 | 0,545 | 0,543 | 0,525 | 0,247 | 0,598 | 0,496 | 0,533 | 0,478 |
| 13 | 0,674 | 0,514 | 0,581 | 0,458 | 0,537 | 0,483 | 0,473 | 0,410 |
| 14 | 0,758 | 0,669 | 0,714 | 0,623 | 0,359 | 0,360 | 0,385 | 0,309 |
| 15 | 0,735 | 0,617 | 0,701 | 0,685 | 0,407 | 0,310 | 0,299 | 0,387 |
| 16 | 0,655 | 0,606 | 0,695 | 0,572 | 0,368 | 0,360 | 0,374 | 0,309 |
| 17 | 0,599 | 0,523 | 0,645 | 0,426 | 0,457 | 0,271 | 0,340 | 0,289 |
| 18 | 0,535 | 0,527 | 0,466 | 0,252 | 0,340 | 0,368 | 0,330 | 0,326 |
| Keskm. | 0,633 | 0,544 | 0,591 | 0,438 | 0,473 | 0,387 | 0,408 | 0,357 |

küllalt tugev — tütarlastel keskmiselt 0,41, poeglastel 0,59. Veidi väiksem on see kopsumahu ja rindkere ümbermõõdu vahel (r on vastavalt 0,39 ja 0,54). Kopsude vitaalkapatsiteedi ja parema käe pigistusjõu vahelise korrelatsiooni koefitsient on tütarlastel keskmiselt 0,36, poeglastel 0,44.

Parema käe pigistusjõu korrelatsioon kasvu, rindkere ümbermõõdu ja kaaluga on väiksem kui kopsude vitaalkapatsiteedil (tabel 7).

Toodud andmetest nähtub, et nimetatud tunnuste korrelatsioon füüsilise arengu põhitunnustega on kõigil juhtudel tütarlastel mõnevõrra väiksem kui poeglastel.

Tütarlaste tööjõudluse näitajate korrelatsioon füüsilise arengu põhitunnustega on kõige suurem 11.—13. eluaastani, poeglastel 14.—16. eluaastani.

8. tabelis on toodud eraldi poeglaste ja tütarlaste iga vanuserühma (10—18 a.) kopsude vitaalkapatsiteedi (Sp) ja parema käe dünamomeetria (D_p) keskmised vastavalt materjalis ja meetodikas toodud jaotustele.

Et andmete eri rühmade erinevuste usutavust kindlaks teha, kasutati märk-testi (Урбан, 1963). Kui 9 võimalikust juhtumist 1—2 olid erineva märgiga või 18 võimalikust juhtumist kuni 5 olid erineva märgiga (jõudluse suunitus vastupidine), võis erinevust lugeda tõestatuks (5%-ne usaldustase). Suurema märkide erinevuse puhul ei loetud erinevust eri rühmade vahel usutavaks.

Tallinna kooliõpilaste parema käe pigistusjõu korrelatsioon (r) kasvu, rind-
ümbermõõdu ja kaaluga

| Vanus (a.) | Poeglapsed | | | Tütarlapsed | | |
|---------------|------------|-------------------|-------|-------------|-------------------|-------|
| | Kasv | Rindk. ümberm. | Kaal | Kasv | Rindk. ümberm. | Kaal |
| 10 | 0,383 | 0,345 | 0,386 | 0,309 | 0,147 | 0,190 |
| 11 | 0,371 | 0,178 | 0,257 | 0,401 | 0,384 | 0,415 |
| 12 | 0,481 | 0,364 | 0,438 | 0,413 | 0,464 | 0,446 |
| 13 | 0,505 | 0,470 | 0,530 | 0,446 | 0,465 | 0,456 |
| 14 | 0,622 | 0,558 | 0,645 | 0,319 | 0,345 | 0,381 |
| 15 | 0,607 | 0,543 | 0,632 | 0,278 | 0,106 | 0,234 |
| 16 | 0,520 | 0,498 | 0,617 | 0,227 | 0,332 | 0,379 |
| 17 | 0,309 | 0,478 | 0,506 | 0,195 | 0,147 | 0,178 |
| 18 | 0,270 | 0,360 | 0,409 | 0,340 | 0,449 | 0,506 |
| Keskm. | 0,452 | 0,422 | 0,491 | 0,325 | 0,311 | 0,315 |

Et tütarlaste ja poeglaste jõudlusnäitajate vastavad sõltuvused on samasuunalised, võeti summaarseks juhuste arvuks maksimaalselt 18. Tabelis on toodud ka summaarne juhuste arv ja märkide erinevus selles.

Selgub, et kindlasuunalised seosed, ehkki absoluutandmetes väikesed, on kopsude vitaalkapatsiteedi ja sissetulekute ning korteritingimuste vahel. Samuti võib kopsude vitaalkapatsiteedi erinevusi olenevalt vanemate elukutsest lugeda usutavaks. Uhe ja kahe lapse puhul perekonnas nende kopsude vitaalkapatsiteedis usutavat erinevust ei ole, erinevus on usutav 1 ja 3 ning 1 ja 4 või rohkema lapse korral.

Vanemate päritolust (sünnikohast) lapse kopsumaht peaaegu ei sõltu, küll aga kesklinna õpilastel on kopsumaht üldiselt veidi väiksem kui äärelinna omadel; käe pigistusjõu suhtes sellist erinevust ei võidud täheldada.

Tugev sõltuvus on kopsude vitaalkapatsiteedi ja toitumuse vahel. Küllalt tihe seos on ka kopsumahu ja spordiga tegelemise vahel. Spordikoolist või koolivälisest spordiringidest osavõtvatel õpilastel on see keskmiselt veidi suurem kui spordiga aktiivselt mittetegelevatel.

Parema käe pigistusjõud on vähem sõltuv vaadeldavatest tingimustest. Tugev sõltuvus on õpilaste toitumuse ja käe pigistusjõu vahel, veidi väiksem on see sportimise ja käe pigistusjõu vahel.

Kuigi jõudlusnäitajatel näivad erinevate vaadeldavate tingimustega olevat kindlasuunalised seosed, ei saa eri tingimusi absoluutselt lahus vaadelda. Välistingimused moodustavad keeruka kompleksi, kus põhjused ja tagajärjed on omavahel väga

Tabel 8

na kooliõpilaste vitaalkapatsiteedi (Sp) ja parema käe dünamomeetria (D_p) seostest mitmesuguste teguritega

| Sugu | Rühma nr. | Sissetulek | | Korteriolud | | Vanemate elukutse | | Laste arv perekonnas | |
|------------------------------|-----------|-------------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | Sp | D _p | Sp | D _p | Sp | D _p ³ | Sp | D _p ⁴ |
| Poeg-lapsed | 1 | 3,69 | 32,16 | 3,36 | 32,05 | 3,69 | 32,34 | 3,80 | 32,99 |
| | 2 | 3,77 | 32,50 | 3,81 | 32,83 | 3,78 | 32,64 | 3,82 | 32,96 |
| | 3 | 3,89 | 33,29 | 3,85 | 32,90 | 3,87 | 32,98 | 3,72 | 32,36 |
| | 4 | | | | | | | 3,52 | 31,47 |
| Tütar-lapsed | 1 | 3,05 | 23,21 | 3,05 | 22,87 | 3,02 | 23,01 | 3,18 | 23,79 |
| | 2 | 3,10 | 23,17 | 3,10 | 23,21 | 3,13 | 23,45 | 3,20 | 24,09 |
| | 3 | 3,12 | 23,18 | 3,14 | 23,45 | 3,10 | 22,91 | 3,12 | 24,17 |
| | 4 | | | | | | | 2,99 | 24,58 |
| Märkide erinevus rühm. vahel | 1—2 | 17 : 4 | 18 : 8 | 18 : 2 | 18 : 3 | 18 : 3 | | 16 : 7 | |
| | 1—3 | 18 : 2 | 18 : 6 | 15 : 1 | 18 : 6 | 18 : 2 | | 16 : 3 | |
| | 1—4 | | | | | | | 14 : 2 | |
| Sugu | Rühma nr. | Vanemate päritolu | | Kooli asukoht | | Toitumus | | Spordikoolist osavõtt | |
| | | Sp | D _p | Sp | D _p | Sp | D _p | Sp | D _p |
| Poeg-lapsed | 1 | 3,73 | 33,17 | 3,76 | 32,88 | 3,53 | 30,53 | 3,84 | 33,17 |
| | 2 | 3,82 | 32,40 | 3,85 | 32,37 | 3,72 | 32,26 | 3,72 | 31,93 |
| | 3 | 3,79 | 32,62 | | | 3,98 | 33,94 | | |
| | 4 | 3,76 | 32,42 | | | | | | |
| Tütar-lapsed | 1 | 3,11 | 22,86 | 3,07 | 23,67 | 2,96 | 20,57 | 3,16 | 23,83 |
| | 2 | 3,14 | 23,32 | 3,13 | 22,09 | 3,05 | 22,87 | 3,06 | 22,89 |
| | 3 | 3,08 | 23,24 | | | 3,17 | 24,14 | | |
| | 4 | 2,96 | 23,78 | | | | | | |
| Märkide erinevus rühm. vahel | 1—2 | 15 : 5 | 16 : 5 | 18 : 4 | 18 : 2 | 17 : 3 | 18 : 2 | 17 : 1 | 18 : 2 |
| | 1—3 | 17 : 5 | 17 : 5 | | | 18 : 2 | 18 : 2 | | |
| | 1—4 | 17 : 4 | 17 : 7 | | | | | | |

³ Dünamomeetria sõltuvuses vanemate elukutsest ja laste arvust perekonnas on poeglastel ja tütarlastel erinevusi.

Vanemate elukutse järgi poeglaste dünamomeetria märkide vahекord on 1—2, 1—3 rühma vahel vastavalt 9 : 4 ja 9 : 2, tütarlastel 1—2, 1—3 rühma vahel vastavalt 9 : 1 ja 9 : 3.

⁴ Laste arvu puhul perekonnas poeglastel 1—2, 1—3, 1—4 rühma märkide erinevused vastavalt

8 : 3 8 : 4 8 : 3

tütarlastel 1—2, 1—3, 1—4 rühma märkide erinevused vastavalt

9 : 2 9 : 3 9 : 2

tihedas seoses. Seetõttu ei ole võimalik toodud andmete põhjal öelda, millised välistegurid on määrava tähtsusega. Toodud andmed vaid tõestavad, et jõudlusnäitajad on mõjustatavad ka välistegurite poolt.

IV. Kokkuvõte

1) Tallinna kooliõpilaste tööjõudluse näitajad suurenevad kooliea jooksul ebaühtlaselt.

2) Eriti intensiivselt toimub tööjõudluse näitajate suuremine vahetult puberteedi eel ja selle ajal. Tütarlastel langevad suurimad aastased juurdekasvud 13.—14. eluaastale, poeglastel 14.—16. eluaastale. 12.—13. eluaastal on tööjõudluse aastane juurdekasv tunduvalt väiksem kui eelmistel ja järgnevatel eluaastatel, v. a. tütarlaste kopsude vitaalkapatsiteedi juurdekasv.

3) Tütarlaste tööjõudluse näitajad on kõigis vanuserühmades väiksemad kui samaealistel poeglastel.

4) Tööjõudluse näitajad varieeruvad tütarlastel kõige enam 11.—13., poeglastel 13.—15. eluaastal. Poeglapsed on varieeruamad kui tütarlapsed.

5) Jõudlusnäitajad ei ole 18. eluaastaks veel lõplikult välja kujunenud.

6) Tallinna poeglaste tööjõudluse näitajad on suuremad kui eesti poeglastel-kooliõpilastel Tartu linnas ja Harju rajoonis ning vene omadel Gluhhovo linnas ja Leningradis. Tallinna tütarlaste kopsude vitaalkapatsiteet on suurem kui võrreldavatel, kuid parema käe pigistusjõud on neil väiksem kui Harju rajooni ja Leningradi tütarlastel-kooliõpilastel. Seega tuleks Tallinna kooliõpilaste tööjõudluse näitajaid küllalt headeks hinnata.

7) Kopsude vitaalkapatsiteedi korrelatsioon kasvu, kaalu ja rindkere ümbermõõduga on võrdlemisi suur, kusjuures kasvuga on see kõige suurem, rindkere ümbermõõduga kõige väiksem. Väiksem on parema käe pigistusjõu korrelatsioon nimetatud tunnustega. Kõigil juhtudel on vastavad korrelatsioonid tütarlastel mõnevõrra väiksemad kui poeglastel.

8) Tööjõudluse näitajate korrelatsioon füüsilise arengu põhitunnustega on tütarlastel kõige suurem 11.—13., poeglastel 14.—16. eluaastal.

9) Tööjõudluse näitajad on kooliea vältel sõltuvad välistingimustest, kusjuures kopsude vitaalkapatsiteedi seos nimetatud tingimustega on suurem kui käe pigistusjõu oma.

10) Eriti tugev sõltuvus on õpilaste toitumuse ja tööjõudluse vahel.

Kirjandus

- Aul, J., 1957. Andmeid eestlaste kopsude kapatsiteedi kohta ja uuest indeksist kopsude kapatsiteedi hindamisel. Loodursuurijate Seltsi Aastaraamat 1957. Tallinn.
- Aul, J., 1964. Mõnedest eesti kooliõpilaste kehalise arengu tunnustest. Antropoloogia-alaseid töid I. Tartu Riikliku Ülikooli Toimetised. Vihik 155. Tartu.
- Matvei, B., Paris, L., Tiido, P. jt., 1962. TRÜ I kursuse üliõpilaste kehalise arengu ja kehaliste võimete dünaamika. ENSV V vabariiklik teaduslik-metoodiline konverents kehakultuuri alal. Konverentsi ettekanded. Tallinn.
- Prokopc, M., 1964. Body development of youth in the second decade of Life. Труды VII Международного конгресса антропологических и этнографических наук. Т. 2. М., 1967.
- Tiik, H., 1964. Eesti NSV üliõpilaste kehalisest arengust ja tervise seisundist. Väitekirj. Tartu.
- Андрюлис Э., 1966. Влияние некоторых социально-экономических факторов на общий уровень физического развития. — Вопросы антропологии, вып. 22.
- Баширов П. Н., 1964. К вопросу о понятии «физическое развитие человека». — Вопросы антропологии, вып. 18.
- Братанов Б., Кубат К., 1965. Физиология и патология пубертатного периода. София.
- Данилкович Н. М., 1968. Физическое развитие детей и прорезывание постоянных зубов. — Вопросы антропологии, вып. 30.
- Гримм Г., 1967. Основы конституциональной биологии и антропометрии. М.
- Левин В. М., 1966. Материалы для контроля и оценки физического состояния подростков. Л.
- Сальникова Г. П., 1958. Динамика физического развития учащихся Московской области. — Советская Педагогика XXII. № 12, М.
- Сальникова Г. П., 1968. Физическое развитие школьников. М.
- Урбах В. Ю., 1963. Математическая статистика для биологов и медиков. М.

О ПОКАЗАТЕЛЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕЕСПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ Г. ТАЛЛИНА

Л. Хеапост

Резюме

Настоящая работа написана на материале, собранном в общеобразовательных школах г. Таллина за период 1966—1968 гг.

Рассматривались два физиометрических признака — жизненная ёмкость легких и сила сжатия рук.

Жизненная ёмкость легких была измерена у 3978 учеников (2020 девочек, 1958 мальчиков), сила сжатия рук — у 3616 учеников (1818 девочек, 1798 мальчиков) в возрасте от 10 до 18 лет.

Анализированы были следующие аспекты названных признаков: а) ход и уровень развития, изменчивость и сексуальные различия и б) связь названных признаков с основными признаками физического развития и социальными условиями.

Получены следующие результаты:

1. Показатели дееспособности в течение школьного периода возрастают неравномерно.

2. Особенно интенсивно происходит увеличение показателей дееспособности непосредственно перед пубертатностью и во время её. У девочек наибольшие годовичные приросты падают на 13—14, у мальчиков — на 14—16 годы жизни.

3. Показатели физической дееспособности девочек во всех возрастных группах меньшие, чем у мальчиков.

4. Показатели дееспособности варьируют больше всего у девочек на 11—13, у мальчиков на 13—15 годах жизни. Изменчивость мальчиков больше, чем девочек (табл. 5).

5. Уровень дееспособности к 18 годам еще не соответствует уровню взрослых.

6. Показатели дееспособности мальчиков г. Таллина превышают соответствующие данные эстонских школьников г. Тарту, Харьюского района и русских школьников г. Глухова и Ленинграда. Жизненная ёмкость легких таллинских девочек больше, чем у других, а сила сжатия правой руки меньше, чем у девочек Харьюского района и Ленинграда.

7. Корреляция жизненной ёмкости легких с ростом, весом и обхватом груди сравнительно большая, причем самая большая с ростом, а самая маленькая с обхватом груди (табл. 6). Корреляция сжатия правой руки с названными признаками наименьшая. Во всех случаях соответствующие корреляции у девочек немного меньше, чем у мальчиков.

8. Корреляция показателей дееспособности с основными признаками физического развития у девочек больше всего на 11—13, у мальчиков на 14—16 годах жизни.

9. Показатели дееспособности в течение школьного периода зависят от внешних условий, причем связь жизненной ёмкости легких с внешними условиями большая, чем сила сжатия руки (табл. 8).

10. Особенно сильная зависимость наблюдается между питанием и дееспособностью (табл. 8).

ABOUT PHYSICAL FITNESS OF SCHOOLCHILDREN IN TALLINN

L. Heapost

Summary

The article is based on the material collected in 1966—1968 at the public schools of Tallinn.

Two physiometrical indices have been studied: the vital capacity of the lungs and the strenght of hand pressure.

The vital capacity of 3978 schoolchildren (2020 girls, 1958 boys) was measured; and the strength of hand pressure of 3613 schoolchildren (1818 girls, 1798 boys) aged 10—18 years was measured.

The following aspects were analysed: 1) the process and level of development, variety and sexual differences of physical fitness; 2) physical fitness in connection with the main indices of physical development and social conditions of life.

The following results were obtained:

1) The Indices of physical fitness do not increase uniformly during school age.

2) The indices of physical fitness increase most intensively before and at the time of puberty. The greatest annual increase of these indices was within 13—14. years of age in schoolgirls and 14.—16. years in schoolboys (table 2).

3) The Indices of physical fitness of schoolgirls are in all age groups smaller than those of schoolboys.

4) The indices of physical fitness of girls vary most of all from 11 to 13 and those of boys between the ages of 11 and 15 (table 5).

5) The level of the indices of physical fitness of the 18-year-old pupils is not equal to that of grown-ups.

6) The indices of physical fitness of the schoolboys in Tallinn are higher than those of Estonian schoolboys in Tartu, in the Harju district and Russian boys in Gluhhovo and Leningrad.

The vital capacity of the lungs in Tallinn schoolgirls is greater than in the other girls under observation. But their strength of hand pressure is smaller than that of the schoolgirls in the Harju district and in Leningrad.

7) The correlation of the vital capacity of the lungs with height, weight and chest circumference is comparatively great; while it is correlated most with height and least with chest circumference (table 6). The correlation of hand strength with the above mentioned indices is smaller than "than the correlation of the vital capacity with the abovementioned indices." (table 7).

8) The correlation of the indices of physical fitness with the main indices of physical development is greatest in girls 11—13 years old and in boys 14—16 years old.

9) The indices of physical fitness depend on social conditions, while the vital capacity of the lungs is more dependent on these factors than strength of hand (table 8).

10) The dependence of physical fitness on nutrition is especially high.

SÖRMEMUSTRITE PÕHITUÜPIDE ESINEMISSAGEDUSEST EESTLASTEL

A. Horn

Sissejuhatus

Dermatoglüüfiliste tunnuste uurimine inimesel annab väärtuslikke andmeid mõne rahva või väiksema populatsiooni tõulise sarnasuse või päritolu kindlakstegemisel. Nõukogude antropoloogi J. Roginski (1970) arvates on dermatoglüüfilistel andmetel suur tähtsus inimtõugude süstemaatika ja ümberasumise küsimuste lahendamisel. D. C. Rife (1953) peab võimalikuks, et käejäljed kätkevad endas palju rohkem geneetilist informatsiooni kui vereühmad. Ka M. T. Newman (1960) loeb dermatoglüüfikat metoodiliselt eelistatavamaks, võrreldes seroloogiaga või isegi antropomeetriaga, juhul, kui on vaja selgitada inimpopulatsioonidevahelist kaugemat sugulust, kuna dermatoglüüfilised tunnused on polügeenselt kontrollitavad ja ei allu sünnijärgseile ümbruskonnamõjutustele. O. Steiner (1936) leiab Tettangi maakonna väga varakult asustatud ja hiljem asustatud külakondade elanikkonna sõrmemustrite esinemissageduse võrdlemisel olulisi erinevusi. Selle alusel otsustab ta eelroomaaegsete ja hilisemate germaanlaste sõrmemustrite üle.

Eestlased kuuluvad, tänu eriti prof. J. Auli uurimistööle, antropoloogiliselt hästi uuritud rahvaste hulka. Eestlaste dermatoglüüfiliste tunnuste kohta aga oli kaua aega vähe andmeid. Esimeseks tööks sellel alal oli G. Lindveti auhinnatöö «Sõrmjoonestiku näidiste jaotus eestlastel» (1938, trükkis 1940). Alates 1960. aastate lõpust ilmub mitmelt autorilt andmeid eestlaste dermatoglüüfika kohta, kas antropoloogiliste uurimustena või muust aspektist lähtutuna (H. Lindmäe, 1967; L. Keres, E. Samarüütel jt., 1968; W. Lemmel, 1968; G. Heat (Хитъ), 1968 ja 1969; R. Denissova, 1970). Nende tööde tulemusena on meil teatud ettekujutus eestlaste sõrmemustritest, aga ka teistest nahareljeefi tunnustest.

Erilist huvi pakuvad niisugused tööd, kus on uuritud dermatoglüüfiliste tunnuste erinevusi antud rahva piires. Selliseid töid on tehtud hoopis vähem võrreldes nendega, kus uurimiseesmärgiks on olnud suurema etnilise rühma keskmiste andmete väljaselgitamine. Mis puutub eestlastesse, siis G. Lindveti töö on jäänud senini ainukeseks tööks, kus on esitatud sõrmemustrite esinemissagedused mitme (üheteistkümne) Eesti regionaalse piirkonna kohta — maakondade kaupa, v. a. Petserimaa, mille asemel on toodud eraldi andmed Hiiumaa kohta. Seni on nimetatud töö ka materjali ulatuselt ($n = 1103$, neist ♂ 552, ♀ 551) jäänud ületamatuks. G. Lindveti järgi toimub kaarte ja lingude arvu langus looderajoonidest kagurajoonide suunas, keeriste langus seevastu aga vastupidises suunas. Suurima kaarte ja madalama keeriste esinemissagedusega alaks osutus Läänemaa, kuna suurima keeristearvuga piirkonnaks — Valgamaa. Suurim lingude esinemissagedus oli Viljandimaal.

G. Heat (Хитъ, 1968 ja 1969) toob andmeid kahest Eesti piirkonnast — Haapsalu ja Võru rajoonist. Tema tulemused on vastupidised G. Lindveti omadele. Ta leidis lääne-eestlastel (Haapsalu raj.) kaarte esinemissageduse madalama ja keeriste esinemissageduse suurema kui lõuna-eestlastel (Võru raj.). R. Denissova (1970) toob võrdlusandmetena lätlastele andmeid eestlaste kohta viiest paikkonnast: Saaremaa, Haapsalu, Märjamaa, Põltsamaa, Iisaku. Neist viiest kõige vähem leidub keeriseid Saaremaal ja Haapsalus, mõnevõrra rohkem Märjamaal ja Põltsamaal, ning suhteliselt palju Iisakus.

Käesoleva töö põhieesmärgiks on täpsustada eestlastel sõrmemustrite kui eriti iseloomulike dermatoglüüfiliste tunnuste levikut Eesti erinevates piirkondades.

Materjal ja metoodika

Sõrme- ja pihujäljed on kogutud autori poolt ajavahemikus 1966—1969. Valdavas enamikus on need võetud kooliõpilastelt vanuses 10—25 a. Eesti eri rajoonide 41 koolist, suvistel ekspeditsioonidel, mõningal määral ka üliõpilastelt, soovhoosides ja kolhoosides töötajatelt. Kokku on kasutatud sõrmejälgi 3153-lt eestlaselt, kelle mõlemad vanemad ja vanavanemad olid samuti eestlased. Neist 1399 olid meessoost ja 1754 naissoost.

Vanemate regionaalse päritolu järgi on uuritav materjal kahe-sugune. Põhiline osa on valitud selliselt, et uuritavate mõlemad vanemad oleksid olnud pärit samast piirkonnast, mis kindlustaks teatud tõenäosuse paigalisuse suhtes. Niisuguseid isikuid (koos Tallinna omadega) on 2705, neist 1182 meest ja 1523 naist. Vastavalt vanemate päritolule on see põhimine kontingent jagatud 17-ks regionaalseks rühmaks (tabel 1). Lisaks veel Tallinna rühm.

Regionaalselt päritolult ühtlaste rühmade piirkonnad

| Rühma nr. | Rühma nimetus | Uuritavate arv | | | Rühma piiritlus |
|-----------|------------------------|----------------|-------|-------|---|
| | | Mehi | Naisi | Kokku | |
| 1 | Saaremaa | 114 | 128 | 242 | Saare- ja Muhumaa |
| 2 | Hiiumaa | 57 | 74 | 131 | |
| 3 | Lõuna-Pärnumaa | 53 | 67 | 120 | Häädemeeste—Kilingi-Nõmme—Halliste—Karksi |
| 4 | Eesti läänerrannik | 63 | 75 | 138 | Audru—Tõstamaa—Paadermaa—Virtsu—Kalli |
| 5 | Põhja-Pärnumaa | 60 | 85 | 145 | Pärnu-Jaagupi—Vigala—Vändra—Tori—Pärnu—Surju |
| 6 | Haapsalu | 52 | 60 | 112 | Haapsalu—Risti—Märjamaa—Lihula |
| 7 | Harjumaa | 61 | 99 | 160 | Keila—Kohila—Kehra—Loksa |
| 8 | Valgamaa | 56 | 64 | 120 | Valga—Tõrva—Puka—Otepää |
| 9 | Viljandimaa | 65 | 79 | 144 | Mustla—Viljandi—Suure-Jaani—Põltsamaa |
| 10 | Paide-Rapla (Järvamaa) | 54 | 83 | 137 | Järva-Jaani—Paide—Lelle—Rapla |
| 11 | Lõuna-Eesti | 112 | 119 | 231 | Võru—Antsla—Kanepi—Põlva |
| 12 | Kagu-Eesti | 65 | 79 | 144 | Räpina—Vastseliina—(Petseri) |
| 13 | Tartumaa | 91 | 137 | 228 | Elva—Puhja—Tartu—Tabivere |
| 14 | Alatskivi—Jõgeva | 75 | 80 | 155 | Jõgeva—Mustvee—Alatskivi |
| 15 | Rakvere | 87 | 132 | 219 | Väike-Maarja—Rakvere—Kunda—Tudulinna—Avinurme |
| 16 | Alutaguse | 62 | 93 | 155 | Iisaku—Lüganuse—Kohtla-Järve—Narva |
| 17 | Tallinn | 55 | 69 | 124 | |

Teine, väiksem osa materjalist on niisugune, kus uuritavate vanemad on pärit erinevatest kohtadest. Regionaalselt päritolult mitteühtlase materjali moodustavad 448 isikut, neist 217 meest ja 231 naist. See kontingent omakorda jaguneb kaheks: 1. rühm — vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest ja 2. rühm — üks või mõlemad vanemad on pärit väljastpoolt Eesti territooriumi (peaasjalikult Nõukogude Liidu teistest osadest pärinevad eestlased).

Sõrmejälgede võtmiseks kasutati värvainena trükimusta, mis kanti vaskplaadile. Trükikojas spetsiaalse elastse rulliga rulliti

Eesti meeste sõrmemustrite

| Rühma nr. | Rühma nimetus | n | Vasak käsi | | | | |
|-----------|--------------------|------|--------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| | | | Kaar-red (A) | Ul-naar-lingud (U) | Ra-diaal-lingud (R) | Lin-gud kokku (L) | Kee-rised (W) |
| 1. | Saaremaa | 114 | 5,8 | 64,9 | 4,9 | 69,8 | 24,4 |
| 2. | Hiiumaa | 57 | 7,4 | 66,7 | 4,2 | 70,9 | 21,7 |
| 3. | Lõuna-Pärnumaa | 53 | 10,6 | 64,9 | 3,4 | 68,3 | 21,1 |
| 4. | Eesti läänerannik | 63 | 3,5 | 57,8 | 3,5 | 61,3 | 35,2 |
| 5. | Põhja-Pärnumaa | 60 | 9,0 | 69,0 | 5,3 | 74,3 | 16,7 |
| 6. | Haapsalu | 52 | 5,0 | 60,8 | 5,8 | 66,6 | 28,5 |
| 7. | Harjumaa | 61 | 6,2 | 69,5 | 4,3 | 73,8 | 20,0 |
| 8. | Valgamaa | 56 | 6,8 | 60,0 | 3,9 | 63,9 | 29,3 |
| 9. | Viljandimaa | 65 | 5,8 | 64,0 | 2,8 | 66,8 | 27,4 |
| 10. | Paide-Rapla | 54 | 4,8 | 67,4 | 2,6 | 70,0 | 25,2 |
| 11. | Lõuna-Eesti | 112 | 8,2 | 65,7 | 4,1 | 69,8 | 22,0 |
| 12. | Kagu-Eesti | 65 | 6,2 | 67,6 | 5,8 | 73,4 | 20,6 |
| 13. | Tartumaa | 91 | 10,1 | 65,3 | 4,6 | 69,9 | 20,0 |
| 14. | Alaskivi—Jõgeva | 75 | 5,3 | 58,7 | 2,7 | 61,4 | 33,3 |
| 15. | Rakvere | 87 | 6,9 | 60,7 | 4,4 | 65,1 | 28,0 |
| 16. | Alutaguse | 62 | 1,9 | 61,9 | 5,8 | 67,7 | 30,3 |
| 17. | Tallinn | 55 | 4,7 | 68,4 | 4,7 | 73,1 | 22,2 |
| 18. | Erin. Eesti piirk. | 161 | 4,2 | 60,2 | 4,7 | 64,9 | 30,8 |
| 19. | Väljasp. Eestit | 56 | 6,4 | 68,9 | 3,9 | 72,8 | 20,7 |
| Kokku: | | 1399 | 6,2 | 64,0 | 4,3 | 68,3 | 25,5 |

vaskplaadil olev trükivärv õhukeseks kihiks. Trükimustaga kaetud rulliga rulliti üle sõrmed ja pihud ning järgnevalt kanti sõrme- ja pihujäljed paberile. Paberi alusena kasutati mitmekordset pappalust.

Tulemused

Uurimistulemused on esitatud 2., 3. ja 4. tabelis. Nagu selgub, on mõnede piirkondade elanikkonna osas küllaltki suured erinevused sõrmemustrite esinemissageduses. **Kaarte** esinemissagedus kõigub meestel 2,4%-st kuni 10,3%-ni, olles madalaim Alutaguses ja kõrgeim Põhja-Pärnumaal; naistel 3,2%-st kuni 11,6%-ni, olles madalaim Alatskivil—Jõgeval ja kõrgeim Harjumaal. Suurt kaarte esinemissagedust leiame veel Tartumaal ja Lõuna-Eestis, kuna kaarte vaesteks aladeks on Haapsalu ja Eesti läänerannik.

Lingude esinemissagedus kõigub meestel 58%-ist (Alatskivil—Jõgeval) kuni 71%-ni (Põhja-Pärnumaal), naistel 58,9%-st (Valgamaal) kuni 74,7%-ni (Põhja-Pärnumaal). Samad piirkonnad, mis osutuvad kaarte vaeseks, on tavaliselt ka linguderikasteks aladeks ja vastupidi. **Keeriste** esinemissagedus kõigub meestel 18,7%-st (Põhja-Pärnumaal) kuni 39%-ni (Eesti läänerannik),

esinemissagedused protsentides

| Parem käsi | | | | | Kokku | | | | | Delta- indeks Dl ₁₀ |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Kaa- red (A) | Ul- naar- lingud (U) | Ra- diaal- lingud (R) | Lin- gud kokku (L) | Keer- rised (W) | Kaa- red (A) | Ul- naar- lingud (U) | Ra- diaal- lingud (R) | Lin- gud kokku (L) | Keer- rised (W) | |
| 5,8 | 54,4 | 6,5 | 60,9 | 33,3 | 5,8 | 59,6 | 5,7 | 65,3 | 28,9 | 12,31 |
| 6,7 | 54,7 | 6,7 | 61,4 | 31,9 | 7,0 | 60,7 | 5,4 | 66,1 | 26,8 | 11,97 |
| 9,4 | 57,0 | 4,9 | 61,9 | 28,7 | 10,0 | 60,9 | 4,2 | 65,1 | 24,9 | 11,49 |
| 2,9 | 49,2 | 5,1 | 54,3 | 42,7 | 3,2 | 53,5 | 4,3 | 57,8 | 39,0 | 13,58 |
| 11,7 | 63,7 | 4,0 | 67,7 | 20,7 | 10,3 | 66,3 | 4,7 | 71,0 | 18,7 | 10,84 |
| 3,8 | 55,4 | 7,7 | 63,1 | 33,1 | 4,4 | 58,1 | 6,7 | 64,8 | 30,8 | 12,64 |
| 9,8 | 59,3 | 5,2 | 64,5 | 25,6 | 8,0 | 64,4 | 4,8 | 69,2 | 22,8 | 11,48 |
| 4,3 | 53,6 | 6,4 | 60,0 | 35,7 | 5,5 | 56,8 | 5,2 | 62,0 | 32,5 | 12,70 |
| 5,8 | 48,3 | 7,4 | 55,7 | 38,5 | 5,8 | 56,2 | 5,1 | 61,3 | 32,9 | 12,71 |
| 4,4 | 52,6 | 6,3 | 58,9 | 36,7 | 4,6 | 60,0 | 4,4 | 64,4 | 30,9 | 12,62 |
| 7,0 | 57,7 | 5,9 | 63,6 | 29,5 | 7,6 | 61,7 | 5,0 | 66,7 | 25,7 | 11,81 |
| 4,6 | 56,9 | 7,7 | 64,6 | 30,8 | 5,4 | 62,2 | 6,8 | 69,0 | 25,7 | 12,04 |
| 8,6 | 58,2 | 5,1 | 63,3 | 28,1 | 9,3 | 61,8 | 4,8 | 66,6 | 24,1 | 11,48 |
| 5,3 | 49,9 | 4,8 | 54,7 | 40,0 | 5,3 | 54,3 | 3,7 | 58,0 | 36,7 | 13,14 |
| 4,1 | 52,6 | 4,6 | 57,2 | 38,6 | 5,5 | 56,7 | 4,5 | 61,2 | 33,3 | 12,78 |
| 2,9 | 52,6 | 5,8 | 58,4 | 38,7 | 2,4 | 57,3 | 5,8 | 63,1 | 34,5 | 13,21 |
| 4,4 | 56,0 | 6,9 | 62,9 | 32,7 | 4,5 | 62,2 | 5,8 | 68,0 | 27,5 | 12,30 |
| 4,2 | 54,0 | 3,8 | 57,8 | 37,9 | 4,2 | 57,1 | 4,3 | 61,4 | 34,4 | 13,02 |
| 5,0 | 61,4 | 4,3 | 65,7 | 29,3 | 5,7 | 65,2 | 4,1 | 69,3 | 25,0 | 11,93 |
| 5,8 | 55,0 | 5,6 | 60,6 | 33,6 | 6,0 | 59,5 | 5,0 | 64,5 | 29,5 | 12,35 |

naistel 14,4%-st (Põhja-Pärnumaa) kuni 33,2%-ni (Haapsalu raj.). Keeristevaesteks aladeks on veel Tartumaa ja Lõuna-Eesti, kuna selle mustri poolest on rikkad ka Valga- ja Viljandimaa, Alatskivi—Jõgeva ja Alutaguse. Kaarte ja keeriste esinemissageduse seos on tavaliselt vastupidine: kaarterikkad alad on üldiselt keeristevaesed ja vastupidi.

Antud populatsiooni iseloomustamiseks ja teistega võrdlemiseks on välja töötatud indeksimeetodid. Neist kõige ülevaatlikumaks ja enam kasutatavaks on deltaindeks (Dl₁₀). See arvutatakse valemiga $\frac{L + 2W}{10}$ järgi. Aluseks on võetud siin mustrites

esinevate deltade (triraadiuste) arv (kaartel — 0, lingudel — 1, keeristel — 2). Deltaindeks väljendab seega kõigi kolme mustritüübi esinemist ühe näitajaga. Deltaindeksi erinevuste alusel võiksime jagada Eesti ala nelja piirkonda: eestlaste kohta suhteliselt kõrge deltaindeksiga piirkond (Dl₁₀ üle 12,25), keskmise deltaindeksiga piirkond (Dl₁₀ 11,75—12,25), madala indeksiga piirkond (Dl₁₀ 10,75—11,75) ja väga madala indeksiga piirkond (Dl₁₀ alla 10,75). Suhteliselt kõrge deltaindeksiga alad ulatuvad Kirde-Eestist lääne poole, tungides nagu kahe keelena ühelt poolt

Eesti naiste sõrmemustrite

| Rühma nr. | Rühma nimetus | n | Vasak käsi | | | | |
|-----------|--------------------|------|--------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| | | | Kaar-red (A) | Ul-naar-lingud (U) | Ra-diaal-lingud (R) | Lin-gud kokku (L) | Kee-rised (W) |
| 1. | Saaremaa | 128 | 11,1 | 62,0 | 4,2 | 66,2 | 22,7 |
| 2. | Hiiumaa | 74 | 9,5 | 61,4 | 5,4 | 66,8 | 23,8 |
| 3. | Lõuna-Pärnumaa | 67 | 5,4 | 63,9 | 5,4 | 69,3 | 25,4 |
| 4. | Eesti läänerrannik | 75 | 7,2 | 59,7 | 5,1 | 64,8 | 28,0 |
| 5. | Põhja-Pärnumaa | 85 | 13,7 | 66,8 | 6,1 | 72,9 | 13,4 |
| 6. | Haapsalu | 60 | 4,7 | 57,3 | 5,3 | 62,6 | 32,7 |
| 7. | Harjumaa | 99 | 12,9 | 56,2 | 4,0 | 60,2 | 26,9 |
| 8. | Valgamaa | 64 | 10,6 | 56,9 | 4,7 | 61,6 | 27,8 |
| 9. | Viljandimaa | 79 | 6,1 | 60,0 | 4,6 | 64,6 | 29,4 |
| 10. | Paide—Rapla | 83 | 7,5 | 60,7 | 4,1 | 64,8 | 27,7 |
| 11. | Lõuna-Eesti | 119 | 12,3 | 61,7 | 3,9 | 65,6 | 22,2 |
| 12. | Kagu-Eesti | 79 | 8,1 | 62,5 | 2,3 | 64,8 | 27,1 |
| 13. | Tartumaa | 137 | 12,3 | 63,9 | 4,8 | 68,7 | 19,0 |
| 14. | Alatskivi—Jõgeva | 80 | 4,0 | 60,2 | 3,0 | 63,2 | 32,8 |
| 15. | Rakvere | 132 | 7,6 | 63,9 | 5,3 | 69,2 | 23,2 |
| 16. | Alutaguse | 93 | 5,6 | 60,2 | 4,3 | 64,5 | 29,9 |
| 17. | Tallinn | 69 | 5,5 | 62,9 | 4,4 | 67,3 | 27,2 |
| 18. | Erin. Eesti piirk. | 144 | 6,7 | 60,6 | 2,6 | 63,2 | 30,1 |
| 19. | Väljasp. Eestit | 87 | 11,7 | 61,2 | 4,1 | 65,3 | 23,0 |
| Kokku: | | 1754 | 8,7 | 61,3 | 4,3 | 65,7 | 25,5 |

Kesk-Eestisse, teiselt poolt Eesti läänerrannikule, madalate delta-indeksitega aladesse — ühelt poolt Harjumaa ja teiselt poolt Tartumaa—Lõuna-Eesti ning väga madala delta-indeksiga piirkond Põhja-Pärnumaa. Keskmise delta-indeksiga piirkondadeks on Lääne-Eesti saared, Lõuna-Pärnumaa ja Kagu-Eesti.

Mõningais siin toodud piirkondades võib esineda veel väiksemaid lokaalsete erinevustega alasid (vt. delta-indeksi leviku joonis).

Näiteks:

1. Muhumaa, sest Saare- ja Muhumaa andmed eraldi võetuna osutavad nendevahelisele suurele erinevusele:

2. Mikitamäe—Värskä—Satseri ümbruskond. Iseloomulik on väga kõrge keeriste esinemissagedus ja kõrge delta-indeks, kusjuures erinevalt kõigist teistest Eesti aladest leidub vähe lingmustreid (alla 55%).

3. Pala—Alatskivi ümbruses ilmneb eeltoodu veelgi suuremal määral:

4. Avinurme—Tudulinna ümbrus. See ala erineb oma sõrmemustrite põhitüüpide esinemissageduse poolest naabruses asuvast Iisaku—Kohtla-Järve piirkonnast. Kuigi ta on paigutatud Rakvere

Tabel 3

esinemissagedused protsentides

| Parem käsi | | | | | Kokku | | | | | Delta indeks Dl ₁₀ |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Kaar- red (A) | Ul- naar- lingud (U) | Ra- diaal- lingud (R) | Lin- gud kokku (L) | Kee- rised (W) | Kaar- red (A) | Ul- naar- lingud (U) | Ra- diaal- lingud (R) | Lin- gud kokku (L) | Kee- rised (W) | |
| 6,7 | 61,1 | 3,9 | 65,0 | 28,3 | 8,9 | 61,6 | 4,1 | 65,7 | 25,5 | 11,67 |
| 5,4 | 64,6 | 4,3 | 68,9 | 25,7 | 7,4 | 63,0 | 4,9 | 67,9 | 24,7 | 11,73 |
| 5,4 | 65,7 | 3,9 | 69,6 | 25,1 | 5,4 | 64,8 | 4,6 | 69,4 | 25,2 | 11,98 |
| 6,4 | 59,2 | 3,2 | 62,4 | 31,2 | 6,8 | 59,5 | 4,1 | 63,6 | 29,6 | 11,28 |
| 8,2 | 72,9 | 3,5 | 76,4 | 15,3 | 10,9 | 69,9 | 4,8 | 74,7 | 14,4 | 10,35 |
| 4,3 | 60,0 | 2,0 | 62,0 | 33,7 | 4,5 | 58,7 | 3,7 | 62,4 | 33,2 | 12,88 |
| 10,3 | 59,8 | 2,4 | 62,2 | 27,5 | 11,6 | 58,0 | 3,2 | 61,2 | 27,2 | 11,56 |
| 7,2 | 53,1 | 3,1 | 56,2 | 36,6 | 8,9 | 55,0 | 3,9 | 58,9 | 32,2 | 12,33 |
| 6,3 | 58,5 | 4,0 | 62,5 | 31,1 | 6,2 | 59,2 | 4,3 | 63,5 | 30,3 | 12,41 |
| 5,1 | 61,0 | 4,1 | 65,1 | 29,9 | 6,3 | 60,8 | 4,1 | 64,9 | 28,8 | 12,25 |
| 9,2 | 65,4 | 3,0 | 68,4 | 22,4 | 10,8 | 63,5 | 3,4 | 66,9 | 22,3 | 11,15 |
| 6,1 | 59,8 | 3,8 | 63,6 | 30,4 | 7,1 | 61,1 | 3,0 | 64,1 | 28,7 | 12,15 |
| 8,5 | 66,3 | 3,8 | 70,1 | 21,5 | 10,4 | 65,1 | 4,3 | 69,4 | 20,2 | 10,96 |
| 2,5 | 61,0 | 3,8 | 64,8 | 32,8 | 3,2 | 60,6 | 3,4 | 64,0 | 32,8 | 12,96 |
| 5,4 | 63,8 | 3,5 | 67,3 | 27,3 | 6,5 | 63,9 | 4,4 | 68,3 | 25,2 | 11,87 |
| 4,7 | 59,8 | 3,0 | 62,8 | 32,5 | 5,2 | 60,0 | 3,7 | 63,7 | 31,2 | 12,61 |
| 5,5 | 59,1 | 3,8 | 62,9 | 31,6 | 5,5 | 61,0 | 4,1 | 65,1 | 29,4 | 12,39 |
| 4,3 | 60,4 | 2,6 | 63,0 | 32,6 | 5,5 | 60,5 | 2,6 | 63,1 | 31,4 | 12,59 |
| 9,0 | 60,9 | 2,8 | 63,7 | 27,4 | 10,3 | 61,0 | 3,4 | 64,4 | 25,2 | 11,48 |
| 6,5 | 62,0 | 3,4 | 65,4 | 28,1 | 7,6 | 61,7 | 3,9 | 65,6 | 26,8 | 11,92 |

rajooni, näib ta sellest tublisti erinevat just väiksema keeriste ja suurema lingude arvu ning madalama deltaindeksi suunas.

Mis puutub 2., 3. ja 4. tabelis toodud viimastesse rühmadesse (17.—19. rühm), siis neist kolmest rühmast on igaühel erinevusi. Tallinna rühm erineb teda ümbritsevast Harjumaast tublisti — on vähenenud kaarte esinemissagedus; keeriseid esineb aga rohkem ja deltaindeks on hoopis kõrgem.

18. rühmas, kus uuritud isikute vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest, on tegemist muustrite esinemissageduste sama-suunaliste muutustega kui Tallinna rühmas. Ainult keeriste esinemissagedus on palju suurem, olles lähedane Eesti maksimaalsele. Lingude ja kaarte esinemissagedus on keskmisest väiksem, kuna deltaindeks läheneb Eesti maksimaalsele.

Viimases, 19. rühmas, kus üks või mõlemad vanemad on pärit väljastpoolt Eestit, me ei leia eelmises kahes rühmas avalduvat suunda. Siin leidub keskmisest suurem kaarte ja lingude esinemissagedus, aga keeriste arv ja deltaindeks on keskmisest madalamad.

Kui võrrelda antud töös esitatud andmeid teiste autorite omadega, alustaksin G. Lindveti (1940) andmetest. Osaliselt need

| | n | Kaari (A) | Ulnaar- linge (U) | Ra- diaal- linge (R) | Kokku linge (L) | Kee- riseid (W) | Dl ₁₀ |
|----------|-----|--------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Saaremaa | 190 | 7,9 | 61,9 | 5,0 | 66,9 | 25,2 | 11,73 |
| Muhumaa | 52 | 5,6 | 56,0 | 4,4 | 60,4 | 34,0 | 12,84 |

| | n | Kaari (A) | Ulnaar- linge (U) | Radiaal- linge (R) | Kokku linge (L) | Keeriseid (W) | Dl ₁₀ |
|----------------------------------|----|--------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| Mikitamäe— Värskä— Satseri | 30 | 5,0 | 50,7 | 3,7 | 54,4 | 40,7 | 13,58 |
| Pala—Alats- kivi | 35 | 2,6 | 51,7 | 2,6 | 54,3 | 43,1 | 14,05 |

| | n | Kaari (A) | Ulnaar- linge (U) | Radiaal- linge (R) | Kokku linge (L) | Keeriseid (W) | Dl ₁₀ |
|------------------------|-----|--------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| Avinurme— Tudulinna | 44 | 8,6 | 66,6 | 3,2 | 69,8 | 21,5 | 11,28 |
| Ülej. Rak- vere | 175 | 5,5 | 59,6 | 4,7 | 64,3 | 30,2 | 12,47 |

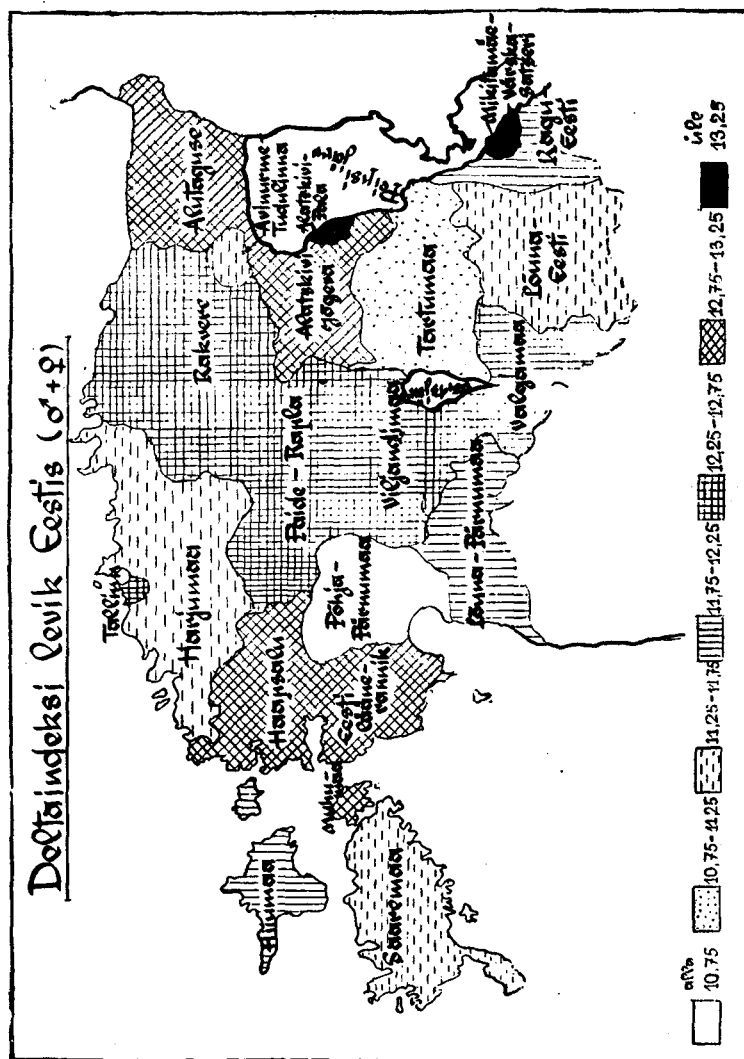
langevad kokku, eriti Hiiumaa, Saaremaa ning Järvamaa omad, enamuses on aga tulemused erinevad. Nii on näiteks tulemused täiesti vastupidised Võrumaa ja Läänemaa osas. Ka ei leia kinnitust G. Lindveti põhijäreldus mustrite esinemissageduse muutustest edela-kagu suunas.

Erinevuste põhjused võiksid olla: 1. G. Lindvet on võtnud regionaalsesse rühma kuuluvuse aluseks sündimise antud piirkonnas, mistõttu osa vanemaid aga võisid olla pärit teistest piirkondadest. Nimetatud asjaolu tõstab deltaindeksit. Võrreldes selles töös antutega ongi G. Lindveti andmete alusel arvutatud deltaindeksid peaaegu kõik kõrgemad.

2. Osa piirkondi ei ole võrreldavad, eriti endised Pärnu, Tartu ja Harju maakonnad (G. Lindvetil see koos Tallinna andmetega), kuna need piirkonnad antud töö andmetel on eriti heterogeensed.

3. G. Lindveti materjali arvuline ebaühtlus: 582 isikut Harjumaalt, aga ainult 11 Hiiumaalt, 44 Võrumaalt jne.

Deltaindexi Levik Eestis ($\sigma + \varnothing$)



Tabel 4

Eestlaste (mehed + naised) sõrmemustrite esinemissagedus protsentides

| Rühma nr. | Rühma nimetus | n | Kaar- red (A) | Ul- naar- lin- gud (U) | Ra- diaal- lin- gud (R) | Lin- gud kokku (L) | Kee- rised (W) | Delta- indeks Dl ₁₀ |
|-----------|--------------------|------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 1. | Saaremaa | 242 | 7,4 | 60,7 | 4,8 | 65,5 | 27,1 | 11,97 |
| 2. | Hiiu | 131 | 7,2 | 62,0 | 5,1 | 67,1 | 25,7 | 11,85 |
| 3. | Lõuna-Pärnumaa | 120 | 7,4 | 63,1 | 4,4 | 67,5 | 25,1 | 11,77 |
| 4. | Eesti läänerrannik | 138 | 5,1 | 56,7 | 4,2 | 60,9 | 33,9 | 12,87 |
| 5. | Põhja-Pärnumaa | 145 | 10,7 | 68,4 | 4,8 | 73,2 | 16,1 | 10,54 |
| 6. | Haapsalu | 112 | 4,5 | 58,4 | 5,1 | 63,5 | 32,1 | 12,77 |
| 7. | Harjumaa | 160 | 10,3 | 60,4 | 3,8 | 64,2 | 25,5 | 11,52 |
| 8. | Valgamaa | 120 | 7,3 | 55,8 | 4,5 | 60,3 | 32,3 | 12,49 |
| 9. | Viljandimaa | 144 | 6,0 | 57,8 | 4,6 | 62,4 | 31,5 | 12,54 |
| 10. | Paide—Rapla | 137 | 5,6 | 60,5 | 4,2 | 64,7 | 29,6 | 12,39 |
| 11. | Lõuna-Eesti | 231 | 9,2 | 62,6 | 4,2 | 66,8 | 23,9 | 11,46 |
| 12. | Kagu-Eesti | 144 | 6,3 | 61,6 | 4,7 | 66,3 | 27,4 | 12,11 |
| 13. | Tartumaa | 228 | 10,0 | 63,8 | 4,5 | 68,3 | 21,7 | 11,17 |
| 14. | Alatskivi—Jõgeva | 155 | 4,3 | 57,6 | 3,6 | 61,2 | 34,6 | 13,04 |
| 15. | Rakvere | 219 | 4,1 | 61,0 | 4,4 | 65,4 | 28,5 | 12,24 |
| 16. | Alutaguse | 155 | 5,1 | 58,9 | 4,5 | 63,4 | 32,5 | 12,84 |
| 17. | Tallinn | 124 | 4,8 | 61,5 | 4,8 | 66,3 | 28,6 | 12,35 |
| 18. | Erin. Eesti piirk. | 305 | 8,5 | 58,7 | 3,5 | 62,2 | 33,0 | 12,82 |
| 19. | Väljasp. Eestit | 143 | 6,9 | 62,7 | 3,7 | 66,4 | 25,1 | 11,66 |
| Kokku: | | 3153 | 7,0 | 60,7 | 4,3 | 65,0 | 28,0 | 12,10 |

Võru ja Haapsalu rajoone saab võrrelda ka G. Heati töös toodud andmetega. Tulemused on ligilähedased. Võrreldes neid aga R. Denissova andmetega Märjamaa, Põltsamaa, Iisaku, Saaremaa ja Haapsalu kohta, ilmneb üksikute mustritüüpide esinemises vähemaid lahkuminekuid, kuid deltaindeksites praktiliselt erinevust ei ole.

Eri autorite andmed eestlaste sõrmemustrite põhitüüpide keskmiste esinemissageduste kohta on seega teatavais piires ühtelangevad. Väikesed erinevused on arusaadavad, kuna eestlased on selles osas küllaltki heterogeensed ning enamikul autoritest pole olnud uuritavate isikute arv küllalt suur (tabel 5).

L. Kere ja E. Samariüüti jt. poolt leitud eestlaste keskmine deltaindeks osutub liiga madalaks, W. Lemmeli oma ehk veidi kõrgemaks.

W. Lemmel (1968) peab eestlasi sõrmemustrite suhtes sarnasteks Kesk- ja Ida-Euroopa rahvastega. See järeldus on mõneti tinglik, kuna Kesk- ja Ida-Euroopa rahvastel leiame keeriseid, tuginedes tavaliselt andmetele meeste kohta, üle 30%, ja kaari alla 6%, kusjuures deltaindeks ligineb 13-le või on sageli üle 13.

M. Chamla (1963) jagab Euroopa sõrmemustrite esinemise suhtes kaheks tsooniks: 1) väheste keeriste tsoon (keeriseid 24—

Tabel 5

Eestlaste sõrmemustrite keskmised esinemissagedused protsentides eri autorite andmetel

| Sugu | n | Kaa- red (A) | Ulnaar- lingud (U) | Radiaal- lingud (R) | Kokku linge (L) | Kee- rised (W) | Dl ₁₀ | Autor |
|-------|------|--------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|--|
| ♂ + ♀ | 1103 | 6,55 | | | 63,83 | 29,62 | 12,31 | G. Lindvet, 1940 |
| ♂ | 100 | 5,0 | | | 65,4 | 29,6 | 12,46 | H. Lindmäe, 1967 |
| ♀ | 100 | 5,5 | | | 68,1 | 26,4 | 12,09 | |
| ♂ + ♀ | 200 | 5,25 | | | 66,75 | 28,0 | 12,28 | |
| ♂ + ♀ | 200 | 11,0 | 60,0 | 4,0 | 64,0 | 25,0 | 11,40 | L. Keres, E. Sama- rüütel, 1968 |
| ♂ | 134 | 3,5 | 61,5 | 4,3 | 65,8 | 30,7 | 12,72 | W. Lemmel, 1968 |
| ♀ | 105 | 7,1 | 61,6 | 4,2 | 65,8 | 27,1 | 12,00 | |
| ♂ + ♀ | 239 | 5,1 | 61,5 | 4,3 | 65,8 | 29,1 | 12,40 | |
| ♀ | 200 | 6,7 | 62,9 | 4,8 | 67,7 | 25,6 | 11,89 | G. Heat, 1968, 1969 |
| ♂ | 1399 | 6,0 | 59,5 | 5,0 | 64,5 | 29,5 | 12,35 | A. Horn, Käesolev töö |
| ♀ | 1754 | 7,6 | 61,7 | 3,9 | 65,6 | 26,8 | 11,92 | |
| ♂ + ♀ | 3153 | 7,0 | 60,7 | 4,3 | 65,0 | 28,0 | 12,10 | |

33%) — Euroopa läänepoolsem osa (norralased, poolakad, hispaanlased jt.) ja 2) paljude keeriste tsoon (keeriseid 31—39%) — Euroopa idapoolsem osa (ungarlased, itaallased, venelased jt.). Eestlaste kohta on M. Chamla'l «valge laik». M. Chamla jaotust aluseks võttes tuleks eestlased paigutada Euroopa läänepoolsesse tsooni.

M. Chamla esitab samas seaduspärasuse, mille järgi Euroopas kaarte ja lingude esinemissagedus väheneb põhjast ida ja lõuna suunas ning samas suunas suureneb keeriste esinemissagedus. Eesti territooriumi piires absoluutse pidevuse mõttes see päriselt ei kehti. Kui Eestis esinevas n.-ü. mosaiikpildis mõned kõrvalkaldumised välja jätta, võimegi teataval määral seda M. Chamla seaduspärasust sedastada. Täiesti kehtib see seaduspärasus eestlastel keskmiste osas. Eestlased asetsevad eeltoodud tunnuste alusel näiteks läänepoolsete norralaste ja idapoolsete venelaste vahepeal.

Eesti eri piirkondade elanikkonna sõrmemustrite esinemissageduste võrdlemine teiste rahvaste keskmistega ei olegi võib-olla päris õige. Mitmetel teistelgi rahvastel on selles samuti heterogeensust (näit. venelastel ja sakslastel). Põhja-

Teiste rahvaste sörmemustrite võrdlusandmed

| Rahvas | n | Sugu | Kaared A | Ulnaar- lingud U | Radiaal- lingud R | Lingud kokku L | Keerised W | Dl ₁₀ | Autor |
|--------------------|-------|-------|-------------|------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|------------------|--------------------------------------|
| Norralased | 24518 | ♂ | 7,4 | 61,14 | 5,81 | 66,95 | 25,65 | 11,82 | Bonnevie, 1924 |
| Soomlased | 746 | ♂ | 8,1 | 60,7 | 3,4 | 64,1 | 27,8 | 11,97 | Heat, 1969 |
| Inglased | 2000 | ♂ | 7,1 | | | 65,5 | 27,4 | 12,03 | Waite, 1925 (Chamla j., 1962) |
| Hollandlased | 2222 | ♂ | 7,7 | 60,7 | 5,4 | 66,1 | 26,2 | 11,85 | Dankmeijer, 1938 |
| Hollandlased | 278 | ♀ | 9,6 | 63,5 | 3,7 | 67,2 | 23,2 | 11,36 | |
| Poolakad | 107 | ♂ | 12 | 56 | 7 | 63 | 24 | 11,10 | Loth, 1911 |
| Sakslased | 2391 | ♂ | 10,3 | | | 62,2 | 27,5 | 11,72 | Steiner, 1936 |
| (Tetinang) | | | | | | | | | |
| Sakslased | 2133 | ♀ | 13,1 | | | 63,1 | 23,8 | 11,07 | " |
| (Tetinang) | | | | | | | | | |
| Sakslased | 99400 | ♂ | 4,3 | | | 63,9 | 31,8 | 12,75 | Heindl, 1921 (Gladkova j., 1966) |
| (Leipzig) | | | | | | | | | |
| Sakslased | 3153 | ♂ | 6,2 | | | 66,3 | 27,4 | 12,11 | Kirchmair, 1934 (Chamla j., 1962) |
| Komid | 117 | ♂ | 9,8 | 57,9 | 3,8 | 61,7 | 29,5 | 11,86 | Gladkova, 1961 |
| Venelased | 11000 | ♂ | 6,2 | 57,3 | 4,4 | 61,7 | 32,1 | 12,59 | Semenovski, 1927 (Gladkova j., 1966) |
| Venelased | 11000 | ♀ | 8,4 | 60,7 | 3,6 | 64,3 | 27,3 | 11,88 | |
| Venelased | 100 | ♂ | 3,8 | 58,9 | 4,7 | 63,6 | 32,6 | 12,88 | Heat, 1969 |
| (Novgorod) | 60 | ♂ | 5,7 | | | 66,7 | 27,6 | 12,12 | Volotskoi, 1941 |
| Venelased | 33 | ♀ | 13,3 | | | 67,9 | 18,8 | 10,55 | (Gladkova j., 1966) |
| (Arhangelski obl.) | | | | | | | | | " |
| Lätlased | 181 | ♂ | 5,5 | 54,7 | 4,2 | 58,9 | 35,6 | 13,01 | Heat, 1969 |
| Leedulased | 105 | ♂ | 4,9 | 55,0 | 3,6 | 58,6 | 36,5 | 13,16 | |
| Tšehhid | 150 | ♂ | 2,29 | 56,95 | 5,87 | 62,82 | 34,89 | 13,26 | Pošpišil, 1963 |
| Tšehhid | 136 | ♀ | 4,34 | 62,25 | 4,56 | 66,81 | 28,85 | 12,45 | " |
| Tšehhid | 286 | ♂ + ♀ | 3,27 | 59,49 | 5,24 | 64,73 | 32,00 | 12,87 | Pošpišil, 1963 |
| Ungarlased | 833 | ♂ + ♀ | 5,00 | 59,10 | 3,60 | 62,70 | 32,30 | 12,73 | Bonnevie, 1929 |
| Mansid | 78 | ♂ | 4,5 | 50,6 | 5,0 | 55,6 | 39,9 | 13,54 | Gladkova, 1961 |

Pärnumaa elanikkonnale iseloomulikku väga suurt kaarte ja lingude ning väga vähest keeriste esinemissagedust ja deltaindeksit ühegi Euroopa rahva keskmisena me ei leia. Antud rühmale lähedasemateks osutuvad andmed poolakate kohta (Loth, 1911) on saadud ka ainult teatud väiksemalt Poola alalt. Ka mõnes kohas põhjas leiame suhteliselt väikest deltaindeksit (näit. Arhangelski venelased — naised). Osa teistegi eestlaste (Harju-, Tartu- ja Võrumaa) deltaindeks on madalam, võrreldes Põhja- ja Lääne-Euroopa rahvastega. Viimastega (norralased, soomlased, inglased, hollandlased, osa sakslasi), ja idapoolsetest soome-ugrilastest teataval määral ka komidega oleksid oma sõrmemustrite ja deltaindeksi poolest lähedased saarte ja Lõuna-Pärnumaa eestlased. Sellevastu Eesti läänerranniku, Kesk-Eesti, eriti Alatskivi—Jõgeva ja Alutaguse eestlased on selles osas lähedasemad Kesk- ja Ida-Euroopa rahvastega (tšehhid, osa sakslasi, venelased, ungarlased), samuti balti rahvastega (leedulased, lätlased). Niisuguse soome-ugri rahvaga nagu mansid on erinevus juba suur. Kagu-Eesti jääb nagu vahepealsesse seisundisse.

Sümmeetria ja soolised erinevused

Sõrmemustrite esinemissageduses esineb nimetamisväärseid sümmeetria- ja soolisi erinevusi. On hästi teada, et keeriseid ja radiaallinge esineb sagedamini parema ning kaari ja ulnaaringe enam vasaku käe sõrmedel. Naised on võrdlemisi üldiselt meestest erinevad selle poolest, et neil esineb rohkem kaari ja vähem keeriseid. Kuid on ka andmeid sooliste erinevuste puudumise ja isegi lingude-keeriste ümberpööratud suhte kohta (Cummins, 1961). Eeltoodud sümmeetriaseaduspärasused on kehitud ka eesti meeste osas. Erandiks on mõned juhud, kus kaarte või radiaallingude arv mõlemal käel on võrdne või paaril juhul nimetatud mustrite esinemissagedus on suurem mittereeglipärasel käel. Seega olulist kõrvalekaldumist meeste osas ei ole täheldatud.

Kõrvalekaldumised sümmeetria-reeglist on eesti naiste osas suuremad. Kaarte ja keeriste osas kõrvalekaldumisi ei esine, kui välja arvata paar juhtumit, kus esineb mõlemal käel võrdne kaarte või keeriste arv. Teisiti on olukord lingude sümmeetriaga. Enamikus rühmades esineb radiaallinge eesti naistel vastupidiselt reeglile paremal käel vähem kui vasakul. Ja vastupidi, rohkem kui pooltes rühmades leidub ulnaaringe paremal käel rohkem kui vasakul. Kuivõrd niisugust olukorda esineb teiste rahvaste juures, on raske ütelda, kuna kirjanduses on toodud suhteliselt vähe andmeid meeste ja naiste dermatoglüüfiliste erinevuste kohta. Näiteks M. F. Pošpišili (1960) järgi Hultscheini (Hlušnanu) tšehhitaridel leidub samuti paremal käel

vähem radiaallinge ja rohkem ulnaarlinge, Horehroni naistel aga vastupidi (Pošpišil, 1963).

Eestlaste sõrmemustrite keskmised näitavad, et meestel esineb sagedamini radiaallinge ja keeriseid, naistel aga kaari ja ulnaarlinge. Mõnedes piirkondades esineb väiksemaid kõrvalekaldeid, mis võivad olla põhjustatud materjali vähesusest. Neljas piirkonnas (Lõuna-Pärnumaa, Kagu-Eesti, Harjumaa ja Tallinn) aga leiame suuremaid kõrvalekaldeid. Siin on keeriste ja ulnaarlingude esinemissagedus ning deltaindeksite suurus jaotatud sugude vahel vastupidiselt reeglile. Kuivõrd see erinevus siin tõeline on, võiksid näidata edaspidised uurimused.

Eesti meeste ja naiste sõrmemustrite keskmises esinemissageduses eriti suurt erinevust ei ole.

Arutlus

Eesti alalt leitud neoliitikumist pärit olevad koljud esindavad mitut antropoloogilist tüüpi. Hilisneoliitikumis levis Eesti territooriumile uus sisserändajate laine (Mark, 1956). Nagu teada, on järgnevatel aegadel, nii eelajaloolisel kui ka ajaloolisel perioodil, toimunud mitmete rahvaste sissetunge ja valgumisi Eesti aladele (rootslased, sakslased, venelased, vadjalased jt.). Sõdade, suurte epideemiade ja nälja tagajärjel on mitmetes piirkondades valdav osa rahvastikust hävinenud ja asendunud mujalt tulnud elanikkonnaga. Seega on eestlased antropoloogiliselt kujunenud väga erinevate kontaktide ja mõjutuste tulemusena. Ainult ei ole selge, kui suured on olnud ühed või teised mõjud ja kui suurel määral need mõjud avalduvad tänapäeva rahvastiku juures. See tõttu ei ole eriti üllatav sõrmemustrite tüüpide esinemissageduses ilmnev suur erinevus, milles tõenäoliselt kajastub Eesti erinevate piirkondade rahvastiku mõnetigi erinev kujunemisviis.

Saarlastel ja hiidlastel on dermatoglüüfilised andmed üldjoontes kooskõlas sealse antropoloogilise iseloomuga. J. Aul on leidnud Saaremaa eri osades antropoloogiliste tunnuste osas mõningaid erinevusi. Senise dermatoglüüfilise materjali põhjal ei õnnestunud aga leida seal markantselt erinevaid alapiirkondi. See aga ei välista väiksemate dermatoglüüfiliselt erinevate alade olemasolu Saaremaal. Küll aga lubab isegi vähene olemasolev Muhumaa materjal väita, et saare elanikkond erineb Saaremaa omast. Üllatav on siinjuures asjaolu, et Muhumaa kui lääne-baltilise tüübi ala on sõrmemustrite poolest hoopis idapoolsemate joontega. Praeguste andmete alusel osutub Muhumaa elanikkond oma sõrmemustrite esinemissageduselt lähedaseks Eesti lääne-ranniku elanikkonnaga. Seevastu Saare- ja Hiiumaa on dermatoglüüfiliste tunnuste poolest omavahel lähedased.

Lääne-Eesti mandriosa eri piirkonnad on dermatoglüüfiliselt suurel määral erinevad. Lõuna-Pärnumaa oma keskmiste sõrme-

mustrite esinemissageduste poolest on lähedane Saaremaale. Tundub aga, et väiksemad erinevused on võimalikud selle ala rannikupiirkonna ja sisemaalise osa vahel.

Üllatav on aga jälle lääne-baltilise iseloomuga lääneranniku ala, alates Audrust kuni Nõvani, kaasa arvatud ka Haapsalu rajooni idapoolsem osa ja Märjamaa. Siinsel elanikkonnal esineb keeriste rohkus ja kõrge deltaindeks. Sõrmemustrite esinemissageduselt on see ala lähedane antropoloogiliselt tugevasti erineva Kirde-Eesti elanikkonnaga. Eesti lääneranniku alal elanikkonna deltaindeks võib tegelikult olla veidi väiksem. Ka liiga suur sooline erinevus Eesti lääneranniku andmetes võib viidata mõningale juhuslikkusele.

Sellevastu Põhja-Pärnumaa osutub sõrmemustrite osas kõiki-dest teistest Eesti aladest erinevaks. Selle ala keskseks piirkonnaks on Pärnu-Jaagupi, mida J. Aul (1964) loeb kõige läänebaltilisemaks alaks Eestis. Siin on olnud võib-olla tegemist isolaadiga — suurelt osalt raba- ja metsamassiividega ümbritsetud ala, kus ei ole oletatavasti toimunud suurema ulatusega rahvastiku segunemist. R. L. Jantz jt. (1969) avaldavad arvamust, et isolaatides suurem rühmasiseste abielude hulk peaks suurendama kaarte ja vähendama keeriste esinemissagedust. Mõningad ajaloolised andmed viitavad sellele, et siinses piirkonnas on säilinud algset rahvast ka sõdade ja epideemiatega järel (Vasár, 1931).

Põhja-Pärnumaa sõrmemustrite levikuala piirid vajaksid kahes kohas täiendava materjali põhjal täpsustamist — Vändra ümbruses ning Vigala ja Lihula vahelisel alal.

Harjumaa piirkonda iseloomustab ühelt poolt väga suur kaarte esinemissagedus, aga teiselt poolt mitte nii suur lingude ja nii vähene keeriste esinemine kui Põhja-Pärnumaal. Ka siin kerkib üles ala piiri täpsustamise küsimus hilisemate materjalide kogumisega. Jääb mulje, et Harju ida- ja kagupoolsemas osas (Rapla—Kose—Kehra joonest kagu poole ja Tiskre—Loksa ümbrus) algab keeriste esinemissageduse suurenemine ja kaarte-lingude vähenemine.

Kesk-Eesti elanikkonna sõrmemustrite esinemissageduses esineb rohkem ühtsust. Väga lähedased on Valga- ja Viljandimaa, kus on peaaegu samasugune deltaindeks ja lähedane, üsna kõrge keeriste esinemissagedus. Nimetatud aladel on toimunud suurel määral rahva asendumine ja segunemine, mistõttu niisugust sõrmemustrite esinemist võib lugeda seaduspäraseks.

Idapoolsetes Eesti osades leiame jällegi sõrmemustrite esinemissageduses suuremaid erinevusi. Mitteeootuspärane on Lõuna- ja Kagu-Eestis esinev küllaltki tagasihoidlik keeriste, aga võrdlemisi suur kaarte ja lingude esinemissagedus. Ühtlasi on deltaindeks siin palju madalam kui mitmel Lääne-Eesti alal. Kõnesolev piirkond on teatavasti idabalti tüübi üheks põhiliseks

levialaks ja ootuspärased oleksid olnud siin Ida-Euroopa elanikkonda iseloomustavad sõrmemustrite esinemissageduste suhted, nagu see esineb tõepoolest Kirde-Eestis kui teises meie idabalti tüübi põhilises levimispiirkonnas. Nagu J. Aul (1964) märgib, on eesti idabalti tõu vorm ebaühtlane: Kirde-Eestis näiteks on ta teistsugune kui Kagu-Eestis. Nimetatud erinevus kajastub ka sõrmemustrite esinemissageduste erinevuses. Kogu Võrumaa ulatuses on sõrmemustrite esinemine võrdlemisi ühtlaselt jaotatud. Kui välja arvata Mikitamäe—Värskä—Satseri lokaalne ala, ei erine ka Kagu-Eesti eriti suurel määral ülejäänud Võrumaast.

Tartumaa elanikkond on oma sõrmemustrite põhitüüpide poolest veelgi põhja- ja lääne-euroopalikum kui Lõuna- ja Kagu-Eesti. Kuigi Lõuna-Tartumaal J. Auli andmeil on lääne-balti tüüp domineerivam kui Võrumaal, on siinne nii kõrge kaarte ja lingude ning madal keeriste esinemisprotsent ja deltaindeks mõneti üllatav.

Alatskivi—Jõgeva piirkonnast alates, kuigi siin Tartumaaga ei ole mingit looduslikku isoleerivat piiri, muutub sõrmemustrite esinemissagedus järsult teiseilmeliseks: ilmub suur keeriste arv, kaarte ja lingude arv väheneb, deltaindeks on kõrgem, enamasti niisugune, mis iseloomustab idapoolse Euroopa rahvaid. Alatskivi—Jõgeva piirkond omab siinjuures kõige kõrgema keeriste esinemissageduse ja deltaindeksi Eestis. Seda on mõjutanud mõnevõrra Pala—Alatskivi lokaalne paikkond, mille elanikkonnal on väga suur keeriste arv ja kõrge deltaindeks. Väheste materjali põhjal ei saa praegu mingit lõplikku otsust teha, nagu ka Mikitamäe—Värskä—Satseri ala kohta. Kuid edaspidised täpsemad uurimised võiksid mitmeti huvipakkuvateks kujuneda, kasvõi eestlaste mongoliidsuse sugemete probleemi mõttes. Tänapäeva eestlaste sõrmemustrite esinemissageduse andmed ei osuta mongoliidsusele. Mongoliididel on lingude ja keeriste arv enam-vähem võrdne või esineb keeriseid lingudest rohkem. Samal ajal kaarte arv on väga väike (sageli 2—3% või alla selle) ja deltaindeks vähemalt üle 14, sageli üle 15 (eskimotel võib olla isegi üle 17).

Nagu juba tähendatud, on Rakvere rajooni ja mõnevõrra veel enam Alutaguse elanikkonnal idabalti tüüpi sõrmemustreid — kõrget keeriste ja madalat kaarte esinemissagedust ning deltaindeksit. Siin näib ilmselt esinevat aga eriilmeline Tudulinna—Avinurme ala, mis oma madala keeriste arvu, deltaindeksi ja suure kaarte esinemissagedusega on mõnevõrra lähedane Tartumaale. Päris Alutagusest (Iisakust) on see ala isoleeritud suurte rabamassiividega ja võib-olla on jäänud esimesse ulatunud mõju-dest kõrvale.

«Segunenud rühmade» hulka tuleb lugeda ka suuremate linnade elanikkond. Esialgse mulje alusel võib oletada, et mida suurema linnaga on tegemist, seda rohkem selle linna sõrmemustrite esinemissagedus erineb lähema ümbruse maaelanikkonna

omast. Antud töös niisuguse linna näitena tuli vaatluse alla Tallinn. Harjumaa mõju on siin siiski märgatav, kasvõi juba selles, et Tallinnas, nagu Harjumaalgi, on soolised erinevused sõrmemustrites tavalisele vastupidised.

Nagu juba nimetatud, on rühmas, kus vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest, keeriste arv suur ja deltaindeks kõrge ning kaarte ja lingude esinemissagedus madal. Erinevate rasside ristumise tulemusena on hübriidid dermatoglüüfiliste tunnuste osas tavaliselt vahepealsed. Kaugemalt pärit olevate vanemate lastel on keeriste esinemissagedus ja deltaindeks eestlaste keskmisest tunduvalt kõrgem, kaarte ja lingude esinemissagedus on neil keskmisest madalam. Kuidas seda nähtust seletada, ei ole päris selge. Võimalik, et siin on tegemist analoogiliste gneetiliste teguritega, millega F. Nold (1963) seletab nende nekrutite suuremat kasvu, kelle vanemad on sündinud teineteisest rohkem kui 50 km kaugusel.

Teine küsimus, mis vajab sel puhul seletust, on, miks me selles rühmas, kus üks või mõlemad vanemad on pärit väljaspoolt Eestit, eelnimetatud nähtust ei leia.

Lõpuks tuleks veel märkida, et kuigi sõrmemustrid on dermatoglüüfiliste tunnuste seas inimpopulatsioonide sarnasuse ja geneetiliste probleemide lahendamise seisukohalt väga tähtsal kohal, on vaja arvestada ka teisi dermatoglüüfilisi tunnuseid, seega läheneda probleemile komplekselt.

Kokkuvõte

Käesolevas töös analüüsiti 3153 eestlase sõrmemustreid. Uuritavatest 1399 olid mehed ja 1754 naised. Põhiline osa isikutest, arvult 2705 (neist 1182 meest ja 1523 naist) valiti nii, et nende mõlemad vanemad olid pärit samast piirkonnast (2., 3. ja 4. tabelis rühmad 1—17). Väiksema osa isikute (arvult 448, neist 217 meest ja 231 naist) vanemad olid pärit erinevatest kohtadest (2., 3. ja 4. tabelis rühmad 18 ja 19).

Erinevates Eesti piirkondades erinevad sõrmemustrid suurel määral. Väga suure kaarte ning lingude ja väikese keeriste arvuga alaks on Põhja-Pärnumaa (kaarid 10,7%, lingusid 72,3%, keeriseid 16,1%, DI_{10} — 10,54). Kaarterikkaks (üle 9%) ja keeristevaeseks (alla 26%), deltaindeksiga 11,17 kuni 11,52 aladeks on Harju- ja Tartumaa ning Lõuna-Eesti. Sõrmemustrite keskmise esinemissagedusega ja keskmise deltaindeksiga aladeks (DI_{10} — 11,77 kuni 12,24) osutusid Lääne-Eesti saared, Lõuna-Pärnumaa, Kagu-Eesti. Suure keeriste (ligi 30% ja üle 30%), madalama kaarte ja lingude arvuga, deltaindeksiga 12,39 kuni 13,04 aladeks on lääneranniku piirkonnad, Kesk-Eesti, Jõgeva—Alatskivi ja Alutaguse piirkonnad. Nimetatud alade

piirides esineb oletatavasti veel väiksemaid lokaalsete erinevustega alasid (Muhumaa, Tudulinna—Avinurme jt.).

Sõrmemustrite ja deltaindeksite levikupiirkonnad ühelt poolt ning lääne ja idabalti tüüpide levikupiirkonnad teiselt poolt langevad paljudes Eesti osades kokku. Kuid selles mõttes ei ole osalt sõrmemustrite levikualad ootuspärased, eriti Eesti läänerrannik, kaasa arvatud Haapsalu rajoon ja Lõuna- ning Kagu-Eesti.

Kui vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest (osalt 17., Tallinna rühm, eriti aga 18. rühm), ilmneb lastel tendents kaarte ja lingude arvu vähenemisele, veel enam aga keeriste arvu suurenemisele ja deltaindeksi tõusule. Suurt keeriste arvu ja deltaindeksit koos kaarte vähese esinemisega leiame enamasti ka neis Eesti paikkondades, kus on toimunud rahva suurem asendumine ja segunemine.

Sümmeetrise erinevused Eesti meestel on samasugused nagu teistelgi rahvastel. Naiste paljudes rühmades esineb radiaallinge rohkem vasakul käel ja ulnaarlinge paremal käel. Mõnes rühmas leiame, et naistel esineb meestest rohkem keeriseid ja vähem ulnaarlinge.

Sõrmemustrite keskmised andmed eestlaste kohta on järgmised.

| | Kaared | Ulnaar-lingud | Radiaal-lingud | Lingud kokku | Keerised | DI ₁₀ |
|--------|--------|---------------|----------------|--------------|----------|------------------|
| Mehed | 6,0 | 59,5 | 5,0 | 64,5 | 29,5 | 12,35 |
| Naised | 7,6 | 61,7 | 3,9 | 65,6 | 26,8 | 11,92 |
| Kokku | 7,0 | 60,7 | 4,3 | 65,0 | 28,0 | 12,10 |

Kirjandus

- Aul, J., 1933. Eestlaste tõulisest kuuluvusest. — «Eesti Hõim», 1/2.
 Aul, J., 1935. Zur Frage der Rassenkreuzung im Bereiche des europiden Rassenkreises. — Z. Rassenkunde, 2, 3, 248—251.
 Aul, J., 1935. Noorema kiviaja inimluude leidudest Eestis. — «Eesti Loodus», 5, 159—162.
 Bonnevie, K., 1924. Studies on Papillary Patterns of Human Fingers. — J. Genetics, 15, 1, 1—111.
 Bonnevie, K., 1929. Was lehrt die Embryologie der Papillarmuster über ihre Bedeutung als Rassen- u. Familiencharakter? — Z. Indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, 50, 2, 219—274.
 Chamla, M. C., 1962. La répartition géographique des crêtes papillaires digitales dans le Monde: Nouvel essai de synthèse (I). — L'Anthropologie, 66, 5/6, 526—541.
 Chamla, M. C., 1963. „ (II). — L'Anthropologie, 67, 1/2, 1—48.
 Cummins, M. and Midlo, Ch., 1961. Finger Prints, Palms and Soles Dover Publ. New York.
 Dankmeijer, J., 1938. Some Anthropological Data on Finger Prints. — Am. J. Phys. Anthropol., 23, 377—388.

- Geipel, G.**, 1935. Anleitung zur erbbiologischen Beueteilung der Finger- und Handleisten. München.
- Jantz, R. L., Johnston, F. E., Walker, G. F., Kensinger, K. M.**, 1969. Finger Dermatoglyphics of the Peruvian Cashinahua. — *Am. J. Phys. Anthropol.*, 30, 3, 355—360.
- Keres, L., Samarüütel, E., Martinson, M., Riikjärv, M., Vahter, H.**, 1968. Dermatoglüüfide mustri uurimise kliinilisest väärtusest. — «Nõuk. Eesti Teravishoid», 6, 415—418.
- Lemmel, W.**, 1968. Untersuchungen über das Hautleistensystem der Hände bei Esten, Letten und Litauern. — *Anthrop. Anz.* 31, 1/2, 70—100.
- Lindmäe, H.**, 1967. Isiku identifitseerimine naha papillaarkurrustiku jälgede järgi. Dissert. TRU.
- Lindvet, G.**, 1940. Sõrmejoonestiku näidiste jaotus eestlastel. «Politseileht», 1940, 3, 47—49; 6, 130—133; 7, 153—154.
- Loth, E.**, 1911. Anthropologische Untersuchungen über das Hautleistensystem der Polen. — *Z. Morphol. u. Anthropol.*, 13, 77—96.
- Mark, K.**, 1956. Eesti rahva etnilise ajaloo küsimusi paleantropoloogia valgusel. — ENSV TA Ajal. Inst., kogumik «Eesti rahva etnilisest ajaloost», 191—211.
- Mark, K.**, 1958. Zur Entstehung der gegenwärtigen Rassentypen im Ostbaltikum. — Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja, 59: 4.
- Martinson, M., Riikjärv, M., Vahter, M.**, 1967. Dermatoglüüfide ja mikroanomaaliat uurimise kliinilisest väärtusest oligofreeniaga lastel. — UTU pediaatria ring. Käsikiri.
- Newman, M. T.**, 1960. Populational Analysis of Finger and Palm Prints in Highland and Lowland Maya Indians. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 18, 1, 45—58.
- Nold, F.**, 1963. Körpergröße und Akzeleration. Wehrdienst u. Gesundheit. 8. Wehr u. Wissen Verlagsgesellschaft.
- Pošpišil, M. F.**, 1960. Dermatoglyfika Hlučínanů II. — *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comenianae Tom. IV Fasc. IX—X Anthropol.* — Publ. Secunda, 559—577.
- Pošpišil, M. F.**, 1963. Dermatoglyfika prstů ruky á dlani obyvatelstva Horehroni. — *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comenianae Anthropol.* — Tom VIII, 7—9, 445—459.
- Rife, D. C.**, 1953. Finger Prints as Criteria of Ethnic Relationship. — *Am. J. Human Genetics*, 5, 4, 389—399.
- Steiner, O.**, 1936. Die Verteilung der Fingerabdruckmuster im Kreis Tettngang Württemberg (Bodenseegebiet), und ihre Beziehungen zur Siedlungsgeschichte. — *Anthropol. Anz.* 13, 3/4, 271—281.
- Vasar, J.**, 1931. Eestlaste tõuline kujunemine ajaloolisel ajal. — «Olion», 2, 1, 3—5 ja 2, 47—53.
- Ауль Ю.**, 1964. Антропология эстонцев. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 158, Тарту.
- Гладкова Т. Д.**, 1961. Дерматоглифика некоторых северо-восточных народностей СССР (манси и коми). — Вопросы антропологии, вып. 6, 100—112.
- Гладкова Т. Д.**, 1966. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. М., «Наука».
- Денисова Р. Я.**, 1970. Особенности дерматоглифики латышей. — Вопросы антропологии, вып. 34, 109—121.
- Рогинский Я. Я.**, 1970. Некоторые вопросы систематики и расселения человеческих рас по данным дерматоглифики. — Вопросы антропологии, вып. 34, 20—30.
- Хить Г. Л.**, 1968. Пальцевые узоры у населения европейской части СССР. — Сов. этнография, 1, 134—138.
- Хить Г. Л.**, 1969. Дерматоглифика населения Финляндии и прилегающих областей СССР. — Вопросы антропологии, вып. 32, 163—171.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПАЛЬЦЕВЫХ УЗОРОВ У ЭСТОНЦЕВ

А. Хорн

Резюме

В настоящей работе проанализированы пальцевые узоры 3153 эстонцев, из них у мужчин — 1399, у женщин — 1754. Основной контингент исследуемых (всего 2705 человек, из них 1182 мужчины и 1523 женщины) был подобран так, чтобы обои родители были родом из одного и того же места (табл. 2, 3 и 4; I—IV группы). Меньшую часть составляли те (всего 448, из них 217 мужчин и 231 женщина), родители которых происходили из более отдаленных местностей (табл. 2, 3 и 4; 18 и 19 группы).

В различных районах Эстонии частота встречаемости типов пальцевых узоров большей частью неодинакова, причем в некоторых местах наблюдаются весьма резкие переходы между близлежащими районами (особенно между районами западного побережья Эстонии и северной частью Пярнуского района). Областью с наиболее высоким процентом дуг и петель и более низким содержанием завитков является северная часть Пярнуского района (дуги — 10,7%, петли — 72,3%, завитки — 16,1%, DI_{10} — 10,54)). Здесь, вероятно, в некотором отношении сталкиваемся с изолатом — на территории, в основном окруженной лесными массивами и занятой равнинами, видимо, не происходило значительного смешения населения. Областью, богатой дугами (свыше 9%) и бедной завитками (ниже 26%), с дельта-индексом от 11,17 до 11,52, являются Харьюский и Тартуский районы, а также южная часть Эстонии. Территорией со средним содержанием дуг и завитков и со средним дельта-индексом (DI_{10} — 11,77 до 12,24) оказываются острова на западе Эстонии, южная часть Пярнуского района и юго-восток Эстонии. Местом с большим числом завитков (около 30% и больше), с меньшим числом дуг и петель, с дельта-индексом от 12,39 до 13,04 являются районы западного побережья и средней полосы Эстонии, а также окрестности Йыгева, Алатскиви и Алутагузе. Эти районы со сравнительно высоким дельта-индексом простираются с северо-востока Эстонии на запад, вклиниваясь как бы двумя рядами, с одной стороны, в среднюю часть Эстонии и, с другой, в западное побережье, в полосу с низким дельта-индексом. В пределах названных районов, по всей вероятности, имеются более маленькие, с местными различиями районы. Приведем несколько примеров: 1. Остров Муху, так как данные по Сааремаа и Муху, взятые в отдельности, указывают на большое различие между ними (например, на Сааремаа DI_{10} — 11,73, а на острове Муху — 12,84);

2. Окрестности Микитамяэ — Вярска — Сатсера ($DI_{10} = 13,58$); 3. Пала — Алатскиви ($DI_{10} = 14,05$); 4. Окрестность Авинурме — Тудулинна, которая, как видно, значительно отличается от окрестностей Раквере (в Авинурме — Тудулинна, напр., $DI_{10} = 11,28$, а в остальной части Раквереского района $DI_{10} = 12,47$).

Таким образом, по пальцевым узорам часть эстонцев близка к населению, проживающему в Северной и Западной Европе, другая же часть — к населению Центральной и Восточной Европы. В наблюдающейся различной частоте встречаемости типов пальцевых узоров, очевидно отражаются в некотором отношении различные способы формирования населения тех мест. Области распространения пальцевых узоров и дельта-индексов, с одной стороны, и области распространения двух встречающихся в Эстонии антропологических типов, т. е. западнобалтийского и восточнобалтийского типов, с другой — совпадают во многих частях Эстонии (например, в северной части Пярнуского района, на Сааремаа, в Алутагузе). Но области распространения пальцевых узоров не являются полностью такими, как предполагалось. Так, западное побережье Эстонии, в том числе и Хаапсалуский район, является сферой распространения западнобалтийского типа, а южная и юго-восточная Эстония — восточнобалтийского типа.

Если родители происходят из разных частей Эстонии (частично 17-я, таллинская группа, в особенности же 18-я группа), то оказывается, что у их детей преобладает тенденция к уменьшению числа дуг и петель и еще большая тенденция к увеличению числа завитков и к повышению дельты-индекса. В 18-й группе частота встречаемости завитков и дельта-индекс приближается к максимальному показателю в Эстонии. Большое число завитков и большую дельту-индекс вместе с реже встречающимися дугами находим в большинстве случаев в тех местах Эстонии (Алатагузе, Вильяндиский район и др.), где происходило наибольшее смещение и замещение населения.

Различия в симметрии у эстонских мужчин такие же, как и у других народов. Во многих группах женщин на левой руке встречается больше радиальных петель, а на правой — ульнарных петель. В некоторых группах находим, что у женщин по сравнению с мужчинами больше завитков и меньше ульнарных петель.

Средние показатели пальцевых узоров у эстонцев следующие:

| | Дуги | Ульнар- ные петли | Радиаль- ные петли | Всего петлей | Завитки | DI_{10} |
|---------|------|-------------------------|--------------------------|-----------------|---------|-----------|
| Мужчины | 6,0 | 59,5 | 5,0 | 64,5 | 29,5 | 12,35 |
| Женщины | 7,6 | 61,7 | 3,9 | 65,6 | 26,8 | 11,92 |
| Вместе | 7,0 | 60,7 | 4,3 | 65,0 | 28,0 | 12,10 |

DAS HÄUFIGKEITSVORKOMMEN DER GRUNDTYPEN DER FINGERABDRÜCKEN BEI DEN ESTEN

A. Horn

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden die Fingerabdrücke von 3153 Esten analysiert. Von diesen, die untersucht wurden, waren 1399 Männer und 1754 Frauen. Der wesentliche Teil von den Personen — 2705 — (1182 Männer und 1523 Frauen) — wurde so ausgewählt, daß ihre beiden Eltern aus demselben Gebiet stammten (in den Tabellen Nr. 2, 3, 4 die Gruppen 1 bis 17). Die Eltern des kleineren Teils von den Personen (448 zusammen: 217 Männer und 231 Frauen) stammten aus den fernerliegenden verschiedenen Regionen (die Gruppen 18 und 19 in den Tabellen 2, 3, und 4).

In den verschiedenen Gebieten Estlands unterscheiden sich die Häufigkeitsvorkommen der Fingerabdrücke in hohem Maße, wobei die Übergänge zwischen den Regionen schroff sind (besonders zwischen der westlichen Küste Estlands und den Gebieten Nord-Pärnumaa). Nord-Pärnumaa ist die Region, mit einem großen Häufigkeitsvorkommen von Scheifen und Bogen und kleinen Wirbeln (A — 10,7%, L — 72,3%, W — 16,1%, D₁₀ — 10,54%). Vielleicht kommt hier bis zu einem gewissen Grade in Betracht das Isolat — die Region, die in hohem Maße mit den Sumpf- und Waldmassiven umringt ist, wo sich vermutlich keine größere Bevölkervermischung stattgefunden hat. Bogenreiche (über 9%) und Wirbelarme (unter 26%) Gebiete, mit dem Deltaindex bis 11,17 oder 11,52 sind Harju- und Tartumaa und Süd-Estland. Die Gebiete mit dem mittleren Häufigkeitsvorkommen der Bogen und Wirbel (und dabei mit dem mittleren Deltaindex) sind west-estnische Inseln, Süd-Pärnumaa und der ost-südliche Teil Estlands. Die Gebiete mit dem großen Häufigkeitsvorkommen der Wirbel (etwa 30% und mehr) und mit dem niedrigeren Häufigkeitsvorkommen der Bogen und Schleifen, Deltaindex 12,39—13,04 — sind die westliche Küste Estlands, Mittelestland, Jõgeva—Alatskivi und Alutaguse. Diese, mit dem verhältnismäßig hohem Deltaindex, Gebiete reichen von Nord-Ost-Estland nach West-Estland, wobei sie in 2 Richtungen, einerseits nach Mittelestland und andererseits bis zur westlichen Küste Estlands, in die Gebiete mit dem niedrigen Deltaindex dringen.

In den Grenzen der genannten Regionen kommen vermutlich noch kleinere Gebiete mit lokalen Verschiedenheiten vor. Zum Beispiel: 1. Muhumaa, denn die Angaben von Saaremaa und Muhumaa getrennt weisen auf einen großen Unterschied zwischen

ihnen (in Saaremaa, zum Beispiel, $DI_{10} = 11,73$, in Muhumaa aber 12,84). 2. Die Umgebung von Mikitamäe—Värskä—Satseri ($DI_{10} = 13,58$). 3. Pala—Alatskivi ($DI_{10} = 14,05$). 4. Die Umgebung von Avinurme—Tudulinna, die sich vom Gebiet Rakvere wesentlich zu unterscheiden scheint (Avinurme—Tudulinna $DI_{10} = 11,28$, in dem übrigen Teil der Gebiets Rakvere aber 12,47).

Also ist ein Teil von den Esten nach ihren Fingerabdrücken näher den Völkern Nord- und Westeuropas, der andere Teil aber den Völkern Mittel- und Osteuropas. In dem verschiedenen Häufigkeitsvorkommen der verschiedenen Typen der Fingerabdrücke in den verschiedenen Gebieten Estlands widerspiegelt sich offensichtlich die in mancher Hinsicht verschiedene Entwicklungsart der Bevölkerung dieser Regionen. Dabei fallen das Verbreitungsgebiet der Fingerabdrücke und Deltaindexe einerseits und die Verbreitungsgebiete zweier in Estland sich verbreitet anthropologischen Typen, d. h. west- und ostbaltischen Typen andererseits, in vielen Orten Estlands zusammen (zum Beispiel: in Nord-Pärnumaa oder in Saaremaa als in den Gebieten der Westbalten oder in Alutaguse als im Gebiet der Ostbalten). In dieser Hinsicht entsprechen aber die Verbreitungsgebiete der Fingerabdrücke nicht dem, was man erwartet hat, besonders in Bezirk auf die westliche Küste Estlands, anschließend Gebiet Haapsalu (das Verbreitungsgebiet der Westbalten) und Süd- und Süd-Ost-Estland (das Verbreitungsgebiet der Ostbalten).

Wenn die Eltern aus verschiedenen Teilen Estlands (teilweise die 17. Gruppe, die Talliner Gruppe, besonders aber die 18. Gruppe) stammen, stellt es sich heraus, daß in diesem Falle bei ihren Kindern die Verminderungstendenz der Bogen- und Schleifenzahl, noch mehr aber die Vergrößerungstendenz der Wirbelzahl und des Deltaindex vorkommt. In der 18. Gruppe nähern sich das Häufigkeitsvorkommen der Wirbel und der Deltaindex dem Maximalwert in Estland. Die große Zahl der Wirbel und den Deltaindex mit dem kleineren Häufigkeitsvorkommen der Bogen finden wir in diesen Gebieten Estlands (Alutaguse, Viljandimaa und andere), in denen die größere Bevölkerungsvermischung oder Bevölkerungersetzungs sich vollzogen hat.

Die Verschiedenheiten der Symmetrie bei den estnischen Männern ist dieselbe, was im wesentlichen auch bei den anderen Völkern. In vielen Gruppen der Frauen kommen Radialschleifen mehr auf der linken Hand und Ulnarschleifen auf der rechten Hand vor. In manchen Gruppen finden wir, daß bei den Frauen mehr Wirbel und weniger Ulnarschleifen vorkommen als bei den Männern.

Die durchschnittlichen Angaben der Fingerabdrücke bei den Esten sind folgende:

| | Bogen | Ulnar- schleifen | Radial- schleifen | Schleiten zusam- men | Wirbel | DI ₁₀ |
|----------|-------|---------------------|----------------------|----------------------------|--------|------------------|
| Männer | 6,0 | 59,5 | 5,0 | 64,5 | 29,5 | 12,35 |
| Frauen | 7,6 | 61,7 | 3,9 | 65,6 | 26,8 | 11,92 |
| Zusammen | 7,0 | 60,7 | 4,3 | 65,0 | 28,0 | 12,10 |

SISUKORD — ОГЛАВЛЕНИЕ — INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Ю. Ауль. К антропологии северо-западных русских женщин | 3 |
| J. Aul. Loode-vene naiste antropoloogiast. <i>Resümee</i> | 30 |
| J. Aul. Über die Anthropologie der nordwestlichen russischen Frauen. <i>Zusammenfassung</i> | 32 |
| J. Aul. Über die Anthropologie der Deutschen Estlands | 35 |
| J. Aul. Eesti sakslaste antropoloogiast. <i>Resümee</i> | 47 |
| Ю. Ауль. Об антропологии эстонских немцев. <i>Резюме</i> | 46 |
| L. Heapost. Tallinna linna kooliõpilaste tööjõudluse näitajatest | 50 |
| Л. Хеапост. О показателях физической дееспособности школьников г. Таллина. <i>Резюме</i> | 64 |
| L. Heapost. About Physical Fitness of Schoolchildren in Tallinn. <i>Summary</i> | 65 |
| A. Horn. Sõrmemustrite põhitüüpide esinemissagedusest eestlastel | 76 |
| A. Horn. Частота встречаемости основных типов пальцевых узоров у эстонцев. <i>Резюме</i> | 86 |
| A. Horn. Das Häufigkeitsvorkommen der Grundtypen der Fingerab- drücken bei den Esten. <i>Zusammenfassung</i> | 88 |

УДК 572.5/7

— К антропологии северо-западных русских женщин. — Ю. М. Ауль.
Уч. зап. Тартуского ун-та, вып. 330, Тарту, 1974, стр. 3—34.

На основании 32 размеров и некоторых описательных признаков дается представление об облике, пропорциях тела и о конституции, а также о расовых признаках русских женщин северо-западных районов РСФСР. Всего было обследовано 236 человек. Приведены следующие вариационно-статистические параметры: M , m , σ и v .

Табл. 9. Библ. 17 назв.

УДК 572.02

— Об антропологии эстонских немцев (на немецком языке). — Ю. М. Ауль. Уч. зап. Тартуского ун-та, вып. 330, Тарту, 1974, стр. 35—49.

Представлены данные, полученные при обработке антропометрических материалов, относящихся к немцам, жившим на территории Эстонии. Эти данные сравниваются с аналогичными данными об эстонцах. Выяснилось, что эстонские немцы по телосложению слабее эстонцев и отличаются от них также по расовому составу, на что оказало влияние иное этническое происхождение и иные хозяйственные и бытовые условия.

Табл. 2. Библ. 5 назв.

УДК 572.02

О показателях физической дееспособности школьников г. Таллина (на эстонском языке). Л. И. Хеапост. Уч. зап. Тартуского ун-та, вып. 330, Тарту, 1974, стр. 50—66.

В статье приведены данные о жизненной емкости и силе сжатия рук 3978 учащихся г. Таллина в возрасте 10—18 лет. Анализируются: 1) ход и уровень развития, изменчивость и сексуальные различия этих признаков и 2) связь этих признаков с основными признаками физического развития и социальными условиями. Выводы сформулированы в 10 пунктах.

Илл. 3. Табл. 8. Библ. 13 назв.

УДК 572.52.087

Частота встречаемости основных типов пальцевых узоров у эстонцев (на эстонском языке). А. В. Хорн. Уч. зап. Тартуского ун-та, вып. 330, Тарту, 1974, стр. 67—90.

Проанализированы пальцевые узоры 3153 эстонцев (1399 мужчин и 1754 женщины) в разных районах Эстонии. Результаты анализа показывают, что чаще всего у эстонцев встречаются петли (65%), завитки (28%) и дуги (7%). Дельта-индекс в среднем — 12,10. Дается обзор их распределения и обсуждаются причины различий.

Илл. 1. Табл. 6. Библ. 33 назв.

ТРУДЫ ПО АНТРОПОЛОГИИ

II

На эстонском, русском и немецком языках
Резюме на немецком и английском языках
Тартуский государственный университет,
ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18

Vastutav toimetaja H. Remm

Korrektorid A. Norberg, N. Tšikalova, E. Kaldjärv, R. Veskimets

Ladumisele antud 29. VI 1973. Trükkimisele antud 19. VI 1974. Kohila Paberivabriku trüki-
paber nr. 2 60×90, 1/16. Trükipoognaid 5,75. Arvestuspoognaid 6,41. Trükiarv 400. MB-06433.
Tell. nr. 3971. Hans Heidemanni nim. Trükikoda. ENSV, Tartu, Ülikooli 17/19.
Hind 64 kop.
